



**Faculdade de Ciências e Tecnologia**  
**Universidade Nova de Lisboa**  
Departamento de Ciências Sociais Aplicadas

**Leonor Rosália Catarino**  
Licenciada em Engenharia Agrícola

## **Relatório de Estágio de Iniciação à Prática Profissional incluindo um Estudo de Caso sobre o Curso Profissional de Técnico Auxiliar de Saúde**

Relatório apresentado para obtenção do Grau de Mestre em  
Ensino da Biologia e da Geologia no 3.º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário

Orientador: Prof. Doutor João José de Carvalho Correia de Freitas, Professor  
Auxiliar da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova  
de Lisboa

Co-orientadora: Mestre Joana d'Orey Capucho, Professora do Quadro de Escola da  
Escola Secundária Fernando Lopes Graça

Júri:

Presidente: Prof. Doutora Mariana Gaio Alves

Arguente: Prof. Doutora Maria Teresa Morais Oliveira

Vogais: Prof. Doutora Lúcia Sousa Castro

Prof. Doutor João Almeida

Mestre Joana d'Orey Capucho



FACULDADE DE  
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

**dezembro, 2015**



**Faculdade de Ciências e Tecnologia**  
**Universidade Nova de Lisboa**  
Departamento de Ciências Sociais Aplicadas

**Leonor Rosália Catarino**  
Licenciada em Engenharia Agrícola

**Relatório de Estágio de Iniciação à Prática Profissional  
incluindo um Estudo de Caso sobre o  
Curso Profissional de Técnico Auxiliar de Saúde**

Relatório apresentado para obtenção do Grau de Mestre em  
Ensino da Biologia e da Geologia no 3.º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário

Orientador: Prof. Doutor João José de Carvalho Correia de Freitas, Professor  
Auxiliar da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova  
de Lisboa

Co-orientadora: Mestre Joana d'Orey Capucho, Professora do Quadro de Escola da  
Escola Secundária Fernando Lopes Graça

Júri:

Presidente: Prof. Doutora Mariana Gaio Alves

Arguente: Prof. Doutora Maria Teresa Morais Oliveira

Vogais: Prof. Doutora Lúgia Sousa Castro

Prof. Doutor João Almeida

Mestre Joana d'Orey Capucho

**dezembro, 2015**



## **Relatório de Estágio de Iniciação à Prática Profissional incluindo um Estudo de Caso sobre o Curso Profissional de Técnico Auxiliar de Saúde**

A Faculdade de Ciências e Tecnologia e a Universidade Nova de Lisboa têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor



## **Agradecimentos**

A todos os que, de alguma forma, estiveram ligados à realização do Mestrado em Ensino da Biologia e da Geologia deixo o meu sincero agradecimento, não podendo, no entanto, deixar de nomear os que mais diretamente estiveram envolvidos na concretização deste trabalho:

Ao Prof. Doutor João Correia de Freitas pela orientação e acompanhamento ao longo do mestrado, especialmente as palavras de incentivo e apoio no processo de conclusão do mestrado;

À Mestre Joana d'Orey Capucho pela orientação e acompanhamento ao longo do estágio profissional;

À Prof. Doutora Lígia Castro pela supervisão científica de Geologia

Ao Prof. Doutor João Almeida pela supervisão científica de Biologia;

À Prof. Doutora Mariana Gaio Alves pela supervisão da Investigação Educacional desta dissertação, bem como pelos ensinamentos ao longo do mestrado;

A todos os meus professores do MEBG e do DCT por me terem inspirado e possibilitado a abertura de novos horizontes.

À direção da ESFLG e EB1.Parede2 por possibilitarem o meu trabalho;

A todos os colegas do Mestrado pela amizade e entreaajuda.

Aos professores do grupo de Biologia e Geologia da Escola Secundária Fernando Lopes Graça pela ajuda e colaboração;

À professora Ana Trindade por me ter possibilitado acompanhar a sua turma;

À professora Helena Nascimento e ao professor Pedro Girão da Escola Secundária Fernando Lopes Graça por me terem facultado a participação no projeto “De pequenino...se fazem cientistas” na EB1 Parede 2;

Aos alunos da Escola Secundária Fernando Lopes Graça pela participação e colaboração nas atividades da escola e por me permitirem aprender com eles;

Aos alunos da EB1 Parede 2 pela colaboração e participação ativa em todas as atividades do projeto “De pequenino...se fazem cientistas” e por me permitirem aprender com eles;

A todos os familiares e amigos pelo apoio e carinho;

Ao meu marido, Pedro por toda a ajuda e apoio ao longo da realização do mestrado e aos meus filhos, Carolina e Miguel por todo o Amor.





## Resumo

O trabalho que a seguir se apresenta descreve as atividades desenvolvidas durante o estágio pedagógico, realizadas no âmbito do Mestrado em Ensino da Biologia e da Geologia, da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. As atividades descritas são referentes à Prática Profissional e à Investigação em Educação, que se realizaram ao longo do ano letivo 2012/2013, na Escola Secundária Fernando Lopes Graça, sob orientação do Prof. Doutor João Correia de Freitas e da Mestre Joana d'Orey Capucho.

As atividades desenvolvidas no âmbito da Prática Profissional incluíram a realização de atividades letivas, no ensino de Ciências Naturais do 7.º ano do 3.º ciclo do ensino básico, e de Biologia e Saúde no 11.º ano do Curso profissional de nível3 Técnico Auxiliar de Saúde e a participação em atividades não letivas – a visita de estudo à região de Sintra-Cascais, concurso Escolas empreendedoras de Cascais, sessões de formação com enfermeiras, entre outras, participação no projeto de divulgação de ciência “De pequenino... se fazem Cientistas”, na EB1 Parede 2, participação em reuniões e acompanhamento de trabalhos referentes à direção de turma do 7.º ano de escolaridade, a participação em palestras.

Quanto ao trabalho de investigação educacional, desenvolve os seguintes pontos, objetivo da investigação, revisão de literatura, metodologia, apresentação e discussão dos resultados e conclusões.

O objetivo da investigação é caracterizar a turma do Curso Profissional de Técnico Auxiliar de Saúde (TAS), o 11.º J, sob os seguintes aspetos: Qual a origem social dos alunos? Qual o seu percurso escolar anterior? Quais as razões para a escolha do Curso Profissional TAS? Que avaliação se faz do Curso Profissional TAS?

Tendo por base o objetivo do estudo, adotou-se uma metodologia de natureza qualitativa. Os dados foram recolhidos através de um questionário, de observação participante e da análise documental. Da análise destes dados podemos concluir que os alunos do curso profissional TAS escolheram o curso porque gostam desta área de ensino, pretendem terminá-lo e se possível continuar a estudar na área da saúde. O curso é simultaneamente uma forma de ter uma profissão e obter o 12.º ano.

**Palavras- Chave:** Ensino/Aprendizagem Ciências naturais, Biologia, Geologia, Saúde, Ensino Profissional, desigualdades sociais, desempenho escolar, escolhas e expectativas.



## Abstract

This report addresses the pedagogical training and educational research developed under the Master Course of Biology and Geology Education, from the Faculty of Science and Technology at the Universidade Nova de Lisboa. The activities were carried out during 2012/2013 school year, in Fernando Lopes Graça secondary school, which is located in Cascais municipality.

The professional training activities included classroom work in the 7th grade Natural Sciences, of the 3rd cycle of basic education and in the 11th grade Biology and Health Sciences, of a Level 3 professional course on Health Care Technician. Along with the classroom work, several other activities were carried out, such as: a geology study visit to Sintra-Cascais region, lecture organizing, participation in an entrepreneurship competition opened for Cascais schools, in a training session with nurses, and more. Also, there was an opportunity to participate in a dissemination project targeted to 1st grade students (“From young age... we make scientists”) implemented in a basic school (EB 2 Parede 2). Finally, there was the participation in a series of teacher’s and parent-teacher’s meetings and the follow up of the teacher’s work as class-responsible of a 7th grade class.

The main purpose of the educational research work was the characterization and evaluation of a 11th grade class of the Health Care Technician professional course, centred on the following issues: *what is the social background of the students? what was their previous educational journey? Why have they chosen a professional course on Health Care Technician? What may be the evaluation of this professional course?*

Considering the purpose of this research, a qualitative approach method was adopted. Data recollection was done using a survey and participant observation along with bibliographical review. After analysing the data, we may concluded that: the students chose the Health Care Technician professional course because they prefer this teaching path; most of them aim to finish the course, and if possible continue their studies in Health Sciences; they value de fact that, by the finishing the course, they become qualified professional at the 12th grade.

**Keywords:** teaching/learning natural sciences, biology, geology, health science, vocational education, social inequalities, academic performance, choices and expectations.



# ÍNDICE

Agradecimentos.....	iii
Resumo.....	v
Abstract.....	vii
Índice de Figuras.....	xiii
Índice de Gráficos .....	xv
Índice de Tabelas .....	xvii
Lista de Abreviaturas .....	xix
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>2 CONTEXTO ESCOLAR.....</b>	<b>5</b>
2.1 A Caraterização da ESFLG.....	5
2.2 O Agrupamento de Escolas da Parede .....	10
2.3 O Projeto Educativo e o Projeto Curricular da ESFLG .....	11
2.4 Oferta educativa da escola.....	12
2.4.1 O Curso Profissional de Técnico Auxiliar de Saúde .....	13
<b>3 ACERCA DO ENSINO DA BIOLOGIA E DA GEOLOGIA .....</b>	<b>15</b>
3.1 IMportância dos Conceitos Prévios .....	15
3.2 Ensino Experimental das Ciências.....	18
<b>4 PRÁTICA PROFISSIONAL.....</b>	<b>23</b>
4.1 Componente Letiva .....	23
4.1.1 Ciências Naturais do 7.º ano do ensino básico.....	24
4.1.2 Biologia do 11.º ano do curso profissional TAS.....	32
4.1.3 Saúde do 11.º ano do curso profissional TAS .....	42
4.2 Componente Não Letiva .....	62
4.2.1 Visita de Estudo.....	62
4.2.2 Concurso “Escolas Empreendedoras de Cascais” .....	72
4.2.3 Sessão “Comportamentos de Risco versus HIV” .....	76
4.2.4 Sessão “Cuidados de Higiene e Conforto para Adultos Acamados” .....	78
4.2.5 Sessão de Formação em primeiros socorros Bombeiro .....	79
4.2.6 Ações de divulgação de ciência na escola.....	80

4.2.7	Palestras .....	88
4.2.8	Direção de Turma e Reuniões de Professores.....	91
<b>5</b>	<b>ESTUDO DE CASO SOBRE CURSO PROFISSIONAL TAS.....</b>	<b>93</b>
<b>5.1</b>	<b>Objetivo da Investigação .....</b>	<b>93</b>
<b>5.2</b>	<b>Revisão de literatura.....</b>	<b>94</b>
5.2.1	Desigualdades Sociais e Desigualdades Escolares .....	94
5.2.1.1	Origem social, trajetórias e escolhas escolares.....	94
5.2.1.2	Estratégias educativas das famílias e percursos escolares .....	96
5.2.2	A Evolução do Ensino Profissional em Portugal .....	97
5.2.2.1	A Reforma Veiga Simão.....	98
5.2.2.2	O (re)acender do ensino profissionalmente qualificante nos anos 80.....	100
5.2.2.3	A Reforma Seabra – uma “experiência-piloto” .....	102
5.2.2.4	A Reforma do Ensino Secundário em 1989.....	103
5.2.2.5	O Ensino Profissional no início do Século XXI .....	105
5.2.2.6	Programa Novas Oportunidades e a expansão dos cursos profissionais.....	106
5.2.2.7	O Ensino em Portugal em 2009, governo de José Sócrates.....	107
5.2.2.8	A Educação do XIX governo, de Pedro Passos Coelho.....	108
5.2.3	Importância do ensino profissional na sociedade portuguesa atual.....	110
5.2.3.1	O papel da escola no ensino profissional e o mundo empresarial .....	111
5.2.3.2	Os desafios do professor dos cursos profissionais .....	112
<b>5.3</b>	<b>Metodologia .....</b>	<b>115</b>
5.3.1	Tema de Investigação .....	115
<b>5.4</b>	<b>Apresentação e Discussão dos Resultados .....</b>	<b>120</b>
5.4.1	Caracterização Pessoal dos Alunos .....	120
5.4.2	Origem Social, Trajetórias, Escolhas e Projetos Futuros .....	122
5.4.2.1	Origem socioprofissional dos alunos e escolaridade familiar .....	122
5.4.2.2	Retenções, interrupções e transição entre ciclos .....	131
5.4.2.3	Apoio familiar .....	135
5.4.2.4	Desempenho escolar e origens sociais.....	139
5.4.2.5	A opção do ensino profissional .....	140
5.4.2.6	Escolha do curso: diferenças de género.....	142
5.4.2.7	Expetativas escolares.....	143
5.4.2.8	Avaliação do curso profissional TAS.....	146
5.4.2.9	Expetativas profissionais.....	149
<b>5.5</b>	<b>Conclusão.....</b>	<b>151</b>
<b>6</b>	<b>REFLEXÃO FINAL.....</b>	<b>155</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>157</b>

<b>ANEXOS.....</b>	<b>163</b>
<b>Anexo A – Aulas do 7.º ano.....</b>	<b>164</b>
<b>Anexo B – Aulas de Biologia do 11.º ano do Curso Profissional TAS .....</b>	<b>168</b>
<b>Anexo C – Aulas de Saúde do Curso Profissional TAS .....</b>	<b>174</b>
<b>Anexo D – Protocolo de Atividade Experimental para 1.º Ciclo – Influência da luz na germinação de sementes.....</b>	<b>186</b>
<b>Anexo E – Questionário aos alunos do 1.º ano .....</b>	<b>188</b>
<b>Anexo F - Questionário aos alunos do 11 J.º .....</b>	<b>190</b>
<b>Anexo G – Grupo doméstico de origem.....</b>	<b>199</b>
<b>Anexo H – CD ROM .....</b>	<b>201</b>





## Índice de Figuras

FIGURA 1 - ESCOLA SECUNDÁRIA FERNANDO LOPES-GRAÇA [FONTE: <a href="https://www.google.com/maps">HTTPS://WWW.GOOGLE.COM/MAPS</a> ] 5	5
FIGURA 2 - LOCALIZAÇÃO DA ESFLG NA REDE ESCOLAR DO CONCELHO DE CASCAIS. [FONTE: PEE ESFLG 2010-2013]..... 6	6
FIGURA 3 - FERNANDO LOPES-GRAÇA (TOMAR, 17-12-1906 - PAREDE, 27-11-1994) [FONTE: ESPACOEMEMORIA.COM, 2014]..... 7	7
FIGURA 4 - PLANTA DA ESCOLA SECUNDÁRIA FERNANDO LOPES GRAÇA [FONTE: PROJETO EDUCATIVO DA ESFLG 2010-2013] ..... 8	8
FIGURA 5 – LABORATÓRIO DE BIOLOGIA DA ESFLG (ASPETO DA MONTAGEM DE SIMULAÇÃO DE UMA ERUPÇÃO VULCÂNICA), ABRIL 2013 ..... 9	9
FIGURA 6 – MAPA DE CONCEITOS DA APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO INTEGRAL DO INDIVÍDUO ..... 16	16
FIGURA 7 – <i>SLIDE</i> APRESENTADO NA AULA LECIONADA SOBRE A ATIVIDADE VULCÂNICA AO 7.º ANO DE ESCOLARIDADE. FOTO DE JOAQUIM SIMÃO FCT-UNL (2011). ..... 29	29
FIGURA 8 - ATIVIDADE EXPERIMENTAL DE SIMULAÇÃO DE UMA ERUPÇÃO VULCÂNICA EFUSIVA E DE UMA ERUPÇÃO VULCÂNICA EXPLOSIVA (ALUNOS DO 7.º B)..... 30	30
FIGURA 9 - RESOLUÇÃO DE FICHA DE TRABALHO SOBRE A SIMULAÇÃO DE UMA ERUPÇÃO VULCÂNICA (ALUNOS DO 7.º B) ..... 31	31
FIGURA 10 - PARTE DA FICHA DE TRABALHO/PROTOCOLO SOBRE A SIMULAÇÃO DE UMA ERUPÇÃO VULCÂNICA, (VERSÃO PROFESSOR) ..... 32	32
FIGURA 11 - ESQUEMA CONCEPTUAL DO PROGRAMA DE BIOLOGIA DOS CURSOS PROFISSIONAIS DO ENSINO SECUNDÁRIO (DGFV, 2004, p.3) ..... 34	34
FIGURA 12 – <i>SLIDE</i> EXIBIDO NA AULA SOBRE A IMPORTÂNCIA DA AUXINA NA DOMINÂNCIA APICAL ..... 39	39
FIGURA 13 - AÇÃO DO ETILENO NO AMADURECIMENTO DOS FRUTOS..... 40	40
FIGURA 14 - RESULTADO DA ATIVIDADE EXPERIMENTAL SOBRE O MOVIMENTO DAS PLANTAS (ALUNOS DO 11.º J): ..... 41	41
FIGURA 15 – EXEMPLO DE <i>SLIDE</i> APRESENTADO NUMA AULA (17/01/2013)..... 53	53
FIGURA 16 – OBSERVAÇÃO DO ENCÉFALO DE UM MAMÍFERO (PORCO) – MATERIAL E PROCEDIMENTO. .... 55	55
FIGURA 17 - IDENTIFICAÇÃO DAS ESTRUTURAS CONSTITUINTES DO ENCÉFALO DE UM MAMÍFERO - PORCO (ESQUERDA) E CORTE LONGITUDINAL DO ENCÉFALO (DIREITA)..... 56	56
FIGURA 18 – ALUNAS MANIPULANDO O CORAÇÃO DE PORCO E FOTOGRAFANDO-O COM ENTUSIASMO..... 56	56
FIGURA 19 - PONTO 9.1 SOBRE O SISTEMA NERVOSO NO TESTE DE AVALIAÇÃO DE SAÚDE DO 11.º J, REALIZADO EM 7 DE FEVEREIRO DE 2013. .... 57	57
FIGURA 20 - EXEMPLO DE TRÊS QUESTÕES DA FICHA DE TRABALHO “ <i>FATORES QUE AFETAM A ATIVIDADE NERVOSA</i> ”. ..... 58	58
FIGURA 21 - <i>SLIDE</i> APRESENTADO NA AULA LECIONADA SOBRE A INTERFERÊNCIA DAS DROGAS NAS SINAPSES..... 59	59
FIGURA 22 - <i>SLIDE</i> APRESENTADO À TURMA PELAS ALUNAS DÉBORA, MARTA E VALÉRIA DO 11.º J DO SEU TRABALHO DE GRUPO SOBRE AVC. .... 60	60
FIGURA 23 - EXEMPLO DE PERGUNTA DO TESTE DE AVALIAÇÃO DE SAÚDE DO 11.º ANO, REALIZADO EM 7 DE FEVEREIRO DE 2013..... 61	61
FIGURA 24 - SUBIDA AO PENEDO DO LEXIM COM O GRUPO DE ALUNOS DO 7.º ANO DA ESFLG, EM ABRIL DE 2013. .... 64	64

FIGURA 25 – DISJUNÇÃO PRISMÁTICA COLUNAR NO PENEDO DO LEXIM, JUNHO DE 2012.....	65
FIGURA 26 - PROFESSORA E ALUNOS DO 7.º ANO NA LAGOA AZUL, SINTRA, ABRIL DE 2013.....	66
FIGURA 27 - BLOCO GRANÍTICO PEDUNCULADO, MALVEIRA DA SERRA. FONTE <a href="http://www.infopedia.pt/login?RU=APOIO/ARTIGOS/\$BLOCO-PEDUNCULADO">HTTP://WWW.INFOPIEDIA.PT/LOGIN?RU=APOIO/ARTIGOS/\$BLOCO-PEDUNCULADO</a> , CONSULTADO EM 8/8/2015.....	68
FIGURA 28 - PRAIA GRANDE DO GUINCHO - SISTEMA DUNAR CRESMINA-GUINCHO, ABRIL 2013.....	69
FIGURA 29 - CAMPO DE LAPIÁS NA BOCA DO INFERNO (REBENTAÇÃO FORTE DAS ONDAS), CASCAIS, ABRIL 2013. ....	71
FIGURA 30 – VENDA DE PRODUTOS POR ALUNAS DO 11.ºJ NAS RUAS DE CASCAIS, EM 6 DE DEZEMBRO DE 2012 (PROJETO EMPREENDEDOR POR UM DIA) .....	76
FIGURA 31 - FOTO DE FAMÍLIA NO FINAL DA SESSÃO DE FORMAÇÃO EM PRIMEIROS SOCORROS, COM O BOMBEIRO RICARDO PIRES DOS BVP (30 DE ABRIL DE 2013) .....	80
FIGURA 32 - ATIVIDADE DE QUÍMICA “DISSOLUÇÃO DE AÇÚCAR” E ATIVIDADE DE MATEMÁTICA “O NÚMERO OITO” .....	83
FIGURA 33 - ATIVIDADE DE BIOLOGIA “A INFLUENCIA DA LUZ NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES” HUMEDECIMENTO DO ALGODÃO E COLOCAÇÃO DAS SEMENTES DE MOSTARDA (2 DE MAIO DE 2013).....	84
FIGURA 34 - ATIVIDADE DE BIOLOGIA “A INFLUENCIA DA LUZ NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES” MEDIÇÃO E REGISTO NO QUADRO INTERATIVO (2 DE MAIO DE 2013) .....	84
FIGURA 35 - ATIVIDADE DE GEOLOGIA “SIMULAÇÃO DE UMA ERUPÇÃO VULCÂNICA” – MATERIAIS E PROCEDIMENTO .....	86
FIGURA 36 - CARTAZ DE DIVULGAÇÃO E INSCRIÇÃO DOS PROFESSORES NA SESSÃO DE FORMAÇÃO “Não PODE COM QUADROS INTERATIVOS?” E ASPETO DA PALESTRA (27 DE MAIO DE 2013) .....	89
FIGURA 37 – IMAGEM DE HOMER SIMPSON NA SUA CAMINHADA SIMBÓLICA AO LONGO DA LINHA DO TEMPO DA HISTÓRIA DA VIDA, CRUZANDO-SE COM UM SER VIVO QUE VOLTOU PARA TRÁS, REGREDIU [FONTE: <a href="https://www.youtube.com/watch">HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH</a> , 2015] .....	90
FIGURA 38 - TURMA J DO 11.º ANO DO CURSO PROFISSIONAL DE TAS DA ESFLG .....	121

## Índice de Gráficos

GRÁFICO 1 - IDADE DOS ALUNOS INQUIRIDOS .....	121
GRÁFICO 2 - FREQUÊNCIA DO PRÉ-ESCOLAR .....	122
GRÁFICO 3 - GRANDES GRUPOS PROFISSIONAIS A QUE PERTENCEM OS PAIS DOS ALUNOS DO 11º J .....	127
GRÁFICO 4 - GRAU DE INSTRUÇÃO DOS PAIS DOS ALUNOS .....	128
GRÁFICO 5 - MEIO DE VIDA PRINCIPAL DO PAI E DA MÃE .....	129
GRÁFICO 6 - CONDIÇÃO PRINCIPAL DOS PAIS PERANTE O TRABALHO. ....	129
GRÁFICO 7 - SITUAÇÃO NA PROFISSÃO.....	130
GRÁFICO 8 - REPROVAÇÃO AO LONGO DO PERCURSO ESCOLAR. ....	131
GRÁFICO 9 - NÚMERO DE REPROVAÇÕES AO LONGO DO PERCURSO ESCOLAR. ....	132
GRÁFICO 10 - ANO DE ESCOLARIDADE EM QUE HOUVE MAIS REPROVAÇÕES. ....	133
GRÁFICO 11 - PRINCIPAIS RAZÕES APONTADAS PELOS ALUNOS PARA AS REPROVAÇÕES. ....	134
GRÁFICO 12 - OS PAIS/PESSOAS COM QUEM VIVE O ALUNO AJUDAM A ULTRAPASSAR AS DIFICULDADES. ....	135
GRÁFICO 13 - MOMENTO DA AJUDA DOS PAIS/PESSOAS COM QUEM VIVE O ALUNO.....	135
GRÁFICO 14 - ATIVIDADES NAS QUAIS PAIS/PESSOAS COM QUEM VIVE O ALUNO AJUDAM. ....	137
GRÁFICO 15 - FREQUÊNCIA DAS CONVERSAS COM OS PAIS/PESSOAS COM QUEM O ALUNO VIVE. ....	138
GRÁFICO 16 - PARTICIPAÇÃO NA VIDA ESCOLAR DOS PAIS/PESSOAS COM QUEM VIVE O ALUNO. ....	138
GRÁFICO 17 - PRINCIPAIS RAZÕES APONTADAS PELOS ALUNOS PARA TEREM OPTADO PELO CURSO TAS. ....	141
GRÁFICO 18 - PRINCIPAIS RAZÕES PARA A PREFERÊNCIA PELO ENSINO PROFISSIONAL. ....	141
GRÁFICO 19 - GRUPOS DE INFLUÊNCIA NA ESCOLHA DO ENSINO PROFISSIONAL. ....	142
GRÁFICO 20 - O QUE OS ALUNOS ESPERAM ADQUIRIR COM O ESTÁGIO. ....	143
GRÁFICO 21 - EXPECTATIVAS DOS ALUNOS À ENTRADA DO CURSO. ....	146
GRÁFICO 22 - CONHECIMENTO DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS A ADQUIRIR AO TERMINAR O CURSO. ....	147
GRÁFICO 23 - EM QUE MEDIDA O CURSO CORRESPONDE ÀS EXPECTATIVAS DOS ALUNOS. ....	147
GRÁFICO 24 - AVALIAÇÃO DO CURSO TENDO EM CONTA OS CONHECIMENTOS E COMPETÊNCIAS ADQUIRIDAS.....	148
GRÁFICO 25 - IMPORTÂNCIA ATRIBUÍDA AO ESTÁGIO.....	149
GRÁFICO 26 - FATORES MAIS IMPORTANTES PARA ESCOLHER UMA PROFISSÃO. ....	150



## Índice de Tabelas

TABELA 1 - PLANO DE ESTUDOS DO CURSO PROFISSIONAL DE TÉCNICO AUXILIAR DE SAÚDE .....	14
TABELA 2 - HORÁRIO DA PRÁTICA LETIVA .....	24
TABELA 3 - GESTÃO DE CONTEÚDOS DO 7.º ANO DO ENSINO REGULAR DE CIÊNCIAS NATURAIS .....	26
TABELA 4 - AULAS LECIONADAS NO 7.º ANO DO ENSINO REGULAR DE CIÊNCIAS NATURAIS .....	27
TABELA 5 - GESTÃO DE CONTEÚDOS DE BIOLOGIA DO 11.º ANO DO CURSO PROFISSIONAL TÉCNICO AUXILIAR DE SAÚDE .....	36
TABELA 6 - AULAS LECIONADAS NO MÓDULO B1: REGULAÇÃO DO MEIO INTERNO - HORMONAS VEGETAIS .....	38
TABELA 7 - ELENCO MODULAR DA DISCIPLINA DE SAÚDE DO CURSO PROFISSIONAL TÉCNICO AUXILIAR DE SAÚDE .....	43
TABELA 8 - GESTÃO DE CONTEÚDOS DE SAÚDE DO 11.º ANO DO CURSO PROFISSIONAL TÉCNICO AUXILIAR DE SAÚDE .....	44
TABELA 9 - AULAS LECIONADAS NO MÓDULO 5 - O SISTEMA NERVOSO - NA DISCIPLINA DE SAÚDE DO 11.º ANO DO CURSO PROFISSIONAL TAS .....	46
TABELA 10 - DIMENSÕES DE ANÁLISE E INDICADORES DO QUESTIONÁRIO .....	119
TABELA 11 - RELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE COMPETÊNCIAS (CITP/ISCO/2008) E GRUPOS CITE/ISCED/97 .....	124
TABELA 12 - RELAÇÃO ENTRE OS GRANDES GRUPOS CITP/ISCO/2008 E O NÍVEL DE COMPETÊNCIAS CITP/ISCO/2008 .....	124
TABELA 13 - DADOS FAMILIARES SOCIOEDUCACIONAIS E SOCIOPROFISSIONAIS .....	125
TABELA 14 – GRANDES GRUPOS PROFISSIONAIS A QUE PERTENCEM OS PAIS (PAI E MÃE) DOS ALUNOS DO 11.º J .....	126
TABELA 15 - CARACTERIZAÇÃO DO GRUPO DOMÉSTICO DE ORIGEM - INDICADORES SOCIOPROFISSIONAIS E SOCIOEDUCACIONAIS .....	130
TABELA 16 - AJUDA FAMILIAR SEGUNDO A ESCOLARIDADE FAMILIAR (A MAIS ELEVADA DO PAI OU DA MÃE) .....	136
TABELA 17 - RELAÇÃO ENTRE AS RETENÇÕES E A CLASSE DAS FAMÍLIAS. ....	139
TABELA 18 - RELAÇÃO ENTRE AS RETENÇÕES E A ESCOLARIDADE DAS FAMÍLIAS. ....	140
TABELA 19 – PROJETOS FUTUROS POR NÍVEL DE ESCOLARIDADE DOMINANTE NA FAMÍLIA .....	144
TABELA 20 - PROJETOS FUTUROS POR ORIGEM SOCIOPROFISSIONAL FAMILIAR DOS ALUNOS. ....	145
TABELA 21 - PROJETOS FUTUROS EM FUNÇÃO DA EXISTÊNCIA DE RETENÇÕES. ....	146
TABELA 22 - COMPARAÇÃO ENTRE OS TRÊS GRUPOS PROFISSIONAIS MAIS FREQUENTES DO PAI E DA MÃE E OS TRÊS GRUPOS PROFISSIONAIS A QUE OS FILHOS ASPIRAM .....	150
TABELA 23 - COMPARAÇÃO ENTRE OS TRÊS GRUPOS PROFISSIONAIS MAIS FREQUENTES DO PAI E DA MÃE E OS TRÊS GRUPOS PROFISSIONAIS A QUE OS FILHOS ASPIRAM .....	199



## Lista de Abreviaturas

MEBG – Mestrado em Ensino de Biologia e de Geologia

PEE – Projeto Educativo de Escola

PCE – Projeto Curricular de Escola

DCT – Departamento de Ciências da Terra

ESFLG – Escola Secundária Fernando Lopes Graça

TAS – Técnico Auxiliar de Saúde

PCE – Projeto Curricular de Escola

PEE – Projeto Educativo de Escola

EDAM – Escola de Dança de Ana Mangerição

DGFV – Direção-Geral de Formação Vocacional

MES – Maciço Eruptivo de Sintra

BVP – Bombeiros Voluntários da Parede

OCDE – Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Económico

PAA – Plano Anual de Atividades

AAAS – American Association for the Advancement of Science





# 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho refere-se ao Relatório de Estágio e à Investigação Educacional no âmbito do Mestrado em Ensino da Biologia e da Geologia (MEBG), promovido pela Faculdade de Ciências e Tecnologia, da Universidade Nova de Lisboa (FCT-UNL) que decorreu na Escola Secundária Fernando Lopes Graça (ESFLG), na Parede, sob a orientação do Prof. Doutor João Correia de Freitas e da Prof. Mestre Joana d'Orey Capucho, no decurso do ano letivo 2012/2013.

Neste trabalho apresentam-se e analisam-se as atividades desenvolvidas no decurso da Prática Profissional, bem como o trabalho de Investigação educacional.

Antes de continuar importa refletir sobre o que é o estágio pedagógico e qual a sua importância para a formação de um professor.

O Estágio Pedagógico é um momento de ensino-aprendizagem do fazer pedagógico, possibilitando a pesquisa e investigação do ambiente escolar e conhecimentos relacionados com a teoria, tendo como fio norteador a “ação-reflexão” (Borssoi, 2008).

O professor precisa de saber desenvolver competências que se adequem à prática, conforme as circunstâncias em que ocorre o ensino, ou seja, traçar objetivos do que se pretende alcançar com determinada técnica, articulando teoria, prática e competências desenvolvidas. O professor precisa ter conhecimento científico, conhecimento prático e conhecimento técnico (Borssoi, 2008).

Pimenta e Lima (2004) afirmam que “a profissão professor é uma prática social. Como tantas outras, é uma forma de se intervir na realidade social, no caso, por meio da educação que ocorre não só, mas essencialmente, nas instituições de ensino. Isto porque a atividade docente é ao mesmo tempo prática e ação”.

Face ao exposto, percebe-se que não é suficiente apenas uma fundamentação teórica bem alicerçada na formação de um professor, mas torna-se necessário a prática alicerçada com a fundamentação teórica. É imprescindível, na formação do professor uma busca constante, não apenas do saber, mas também do fazer, estando cada vez mais presente a ação-reflexão do professor, para que ele não se acomode e avalie a sua prática em busca de um melhor saber e de um melhor fazer (Borssoi, 2008).

Concordando com Borssoi (2008) o professor não deve saber apenas falar, mas principalmente ouvir. Para além do ensino, o professor deve ter a capacidade de abrir e criar espaços de escuta e de reflexão, de modo a conseguir lidar com as dificuldades e mudanças pelas quais o aluno, a escola e a sociedade passam.

“O estágio é a atividade teórica de conhecimento, fundamentação, diálogo e intervenção na realidade, ou seja, é no contexto de sala de aula, da escola, do sistema de ensino e da sociedade que a práxis se dá” (Pimenta e Lima, 2004).

O estágio tem também outra estratégia positiva para a formação do professor através da realização de pesquisas relacionadas com o ambiente escolar, as quais possibilitam a ampliação e análise dos contextos escolares. Deste modo permite desenvolver no professor estagiário a postura e habilidade de investigador, elaborando projetos que permitam compreender e problematizar as situações vivenciadas e observadas.

É essencial que a educação seja vista como fator de desenvolvimento e (trans)formação humana. O professor deve conviver com os seus alunos, observando os seus comportamentos, conversando, questionando e indagando as suas experiências, a fim de auxiliar, orientar para o desenvolvimento e aprendizagem. O professor deve estar comprometido e consciente da sua prática em sala de aula Borssoi, 2008).

O estágio foi um momento de enorme enriquecimento na formação como professora e de reflexão acerca do que é ser professor e para que deve servir a escola inserida na comunidade a que pertence.

A consciência, a característica mais fascinante do ser humano, aliada às nossas características biológicas, levam-nos à descoberta, à técnica. Cada pessoa comporta em si um enorme potencial, uma enorme capacidade de aprendizagem. Nascemos com um impulso insaciável para a aprendizagem. A tentativa de satisfação desse impulso insaciável é a maior motivação para ser professora, ou seja, aprender, compreender, perceber, entender. Nenhum local mais apropriado para aprender do que a escola. Lá, somos “forçados” a aprender e a atualizarmo-nos. Aprendemos a teoria, a prática, o domínio das inter-relações numa gigantesca teia, à escala pessoal, na qual estamos inseridos. A capacidade de aprender promove as nossas forças, virtudes e habilidades e permite superarmo-nos a nós mesmos ou aos nossos pontos fracos.

Com o estágio pretende-se a superação da separação entre teoria e prática, e ao mesmo tempo, transformar o estágio em pesquisa e investigação teórico-prática. Deste modo, o estágio oferece ao estagiário a aproximação da realidade e matéria para investigar (Borssoi, 2008).

No contexto educacional do estágio realizado na Escola Secundária Fernando Lopes Graça (ESFLG), a matéria de investigação é a turma J do 11.º ano do Curso Profissional Técnico Auxiliar de Saúde (TAS).

Com esta investigação pretende-se compreender as motivações das escolhas e as expectativas escolares e profissionais dos alunos do 11.ºJ, tendo em conta a sua origem social e o seu desempenho escolar.

Para isso fez-se a caracterização da turma sob os seguintes aspetos:

- Qual a origem social dos alunos?
- Qual o seu percurso escolar anterior?
- Quais as razões para a escolha do Curso Profissional TAS?
- Que avaliação se faz do Curso Profissional TAS?

A investigação consistiu num Estudo de Caso sobre os alunos do 11.ºJ do Curso Profissional TAS. Para a recolha de dados procedeu-se à análise documental, observação participante e à aplicação de um questionário aos alunos.

Da análise dos resultados verificou-se que os alunos escolheram o curso profissional porque gostam da área da saúde. Todos pretendem acabar o curso e se possível continuar a estudar na mesma área, embora sintam que isso seja difícil

O curso é simultaneamente uma forma de obter uma profissão e de obter o 12.º ano, o que vai ao encontro das suas aspirações sociais, ter um estatuto social superior ou igual ao dos pais.

Para além da introdução, o trabalho compreende mais cinco capítulos: *Contexto Escolar*, *Acerca do Ensino da Biologia e da Geologia*, *Prática Profissional*, *Estudo de Caso sobre o Curso Profissional de Técnico Auxiliar de Saúde* e *Reflexão Final*.

No segundo capítulo, *Contexto Escolar*, faz-se uma breve caracterização da Escola Secundária Fernando Lopes Graça inserida no agrupamento a que passou a pertencer em 2012. Descreve-se o Projeto Educativo e o Projeto Curricular da escola e a sua oferta educativa e detalha-se um pouco mais o Curso Profissional de Técnico Auxiliar de Saúde que será o principal objeto deste estudo.

O terceiro capítulo, *Acerca do Ensino da Biologia e da Geologia*, dedica-se ao estudo e reflexão do ensino da ciência. O que é ensinar ciência?

No quarto capítulo, *Prática Profissional*, são descritas as atividades letivas e não letivas realizadas no âmbito do estágio.

No quinto capítulo, *Estudo de Caso sobre o Curso Profissional do Curso Técnico Auxiliar de Saúde*, apresenta-se a investigação desenvolvida com os alunos do 11.º J, de acordo com os objetivos acima propostos.

No sexto e último capítulo, *Reflexão Final*, é feita uma síntese e um balanço dos aspetos essenciais da *Prática Profissional* e da *Investigação em Educação*.

## 2 CONTEXTO ESCOLAR

*Os intelectuais que não encantam os seus alunos não os influenciam, não formam pensadores, mas sim repetidores de ideias (Augusto Cury)*

O estágio pedagógico e a investigação educacional realizados no âmbito do Mestrado em Ensino da Biologia e da Geologia (MEBG), descritos no presente trabalho, decorreram na Escola Secundária Fernando Lopes-Graça (Figura 1), ao longo do ano letivo 2012/2013.

### 2.1 A CARATERIZAÇÃO DA ESFLG

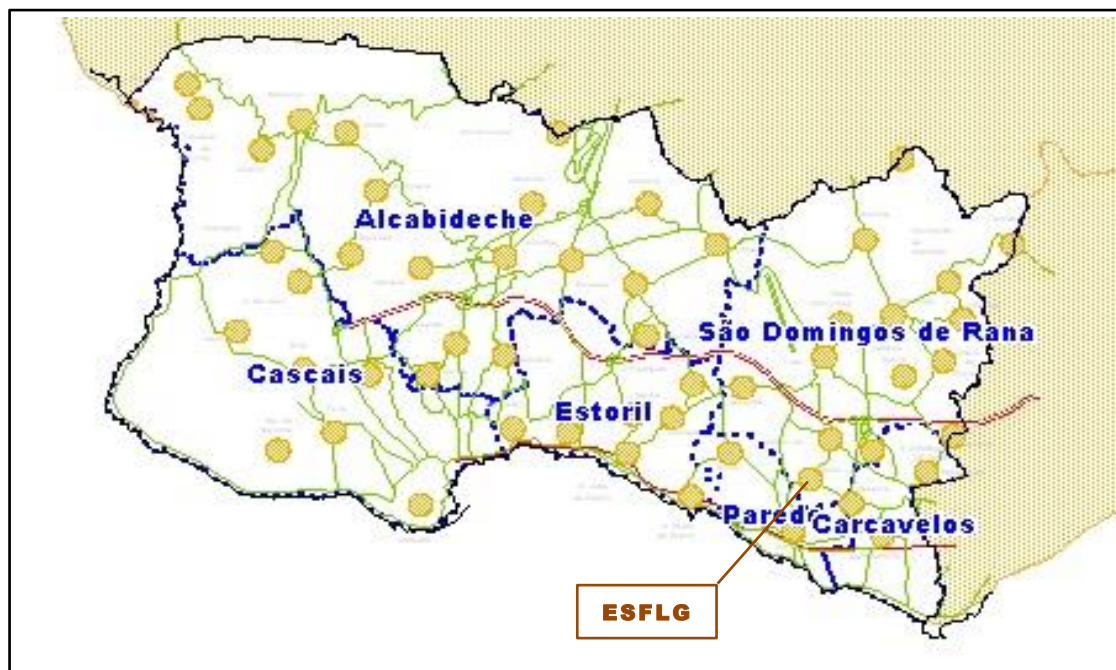
A Escola Secundária Fernando Lopes-Graça, foi inicialmente designada de Escola Secundária da Parede, quando criada em 1981 – situa-se no extremo SE da Freguesia da Parede, concelho de Cascais, pertencendo à área de influência da Direção Regional de Educação de Lisboa e Vale do Tejo (DRELVT).

Os alunos que a frequentam residem maioritariamente nas freguesias da Parede e S. Domingues de Rana e, de forma menos significativa, de outras freguesias vizinhas mais distantes (PEE, 2012).



**Figura 1 - Escola Secundária Fernando Lopes-Graça [Fonte: <https://www.google.com/maps>]**

O Concelho de Cascais tem seis freguesias, situa-se a sul do Concelho de Sintra, a oeste do Concelho de Oeiras, tendo por fronteira a sul e a oeste o Oceano Atlântico (Figura 2).



**Figura 2 - Localização da ESFLG na rede escolar do concelho de Cascais. [Fonte: PEE ESFLG 2010-2013]**

A Pared é a mais pequena freguesia (área – 3,56 Km<sup>2</sup>) do Conselho de Cascais, sendo a mais densamente povoada (4 953 habitantes/Km<sup>2</sup>, em 2001) (PEE, 2010). Integra parte dos lugares de Buzano, Junqueiro, Madorna (onde se localiza a escola), Murtal, Penedo e Rebelva.

A Escola (PEE, 2012) adotou como patrono Fernando Lopes-Graça, um dos mais notáveis compositores portugueses do século XX. Viveu na Pared entre 1960 e 1994, período em que compôs uma importante parte da sua obra, legada à Câmara Municipal de Cascais, e que presentemente se encontra na Casa Museu Verdades de Faria. Para além do legado musical, traduzido em diversos estudos musicológicos e etnomusicológicos, Lopes-graça deixou uma vasta obra literária, tendo sido crítico e ensaísta em diversos jornais e revistas.

Enquanto professor, em diversas Academias de Música, destacou-se pela sua ação pedagógica norteadada por uma defesa constante da liberdade e da democracia. A defesa intransigente destes valores levou-o a uma participação ativa, a nível social e político, tendo sido dirigente do MUD (Movimento de Unidade Democrática).

Ao adotar como patrono Fernando Lopes-Graça (figura 3), a escola (ESFLG, 2012) assume de forma clara e inequívoca, a sua ação pedagógica orientada para a educação global dos jovens de acordo com os princípios definidos na Carta Internacional dos Direitos Humanos.



**Figura 3 - Fernando Lopes-Graça (Tomar, 17-12-1906 - Parede, 27-11-1994) [Fonte: [espacoememoria.com](http://espacoememoria.com), 2014]**

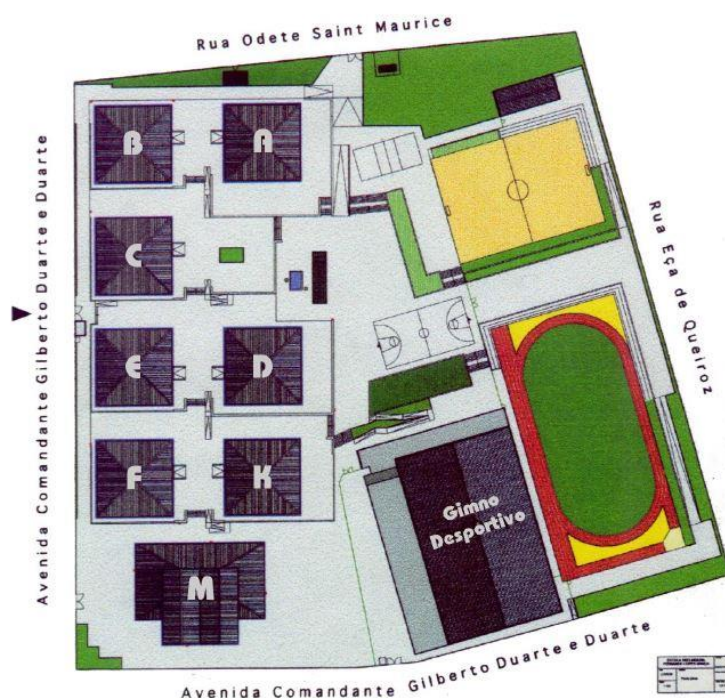
Segundo os dados divulgados no Projeto Educativo da ESFLG 2010-2013, em 2010/2011, a ESFLG era frequentada por 1355 alunos, distribuídos pelo ensino diurno (981 alunos) e ensino noturno (374 alunos). Fazem parte do ensino diurno, o ensino básico (regular e os cursos de educação e formação – nível 2, tipos 2 e 3) e o ensino secundário (cursos científico-humanísticos e cursos profissionais). Fazem parte do ensino noturno, o ensino básico (curso de Educação e Formação de Adultos).

No mesmo ano o corpo docente era constituído por 154 professores, dos quais 107 (69,5%) pertenciam ao quadro de nomeação definitiva da escola, sendo os restantes contratados.

Quanto ao pessoal não docente, prestam serviço na escola duas técnicas superiores, com funções na área dos Serviços de Psicologia e Orientação e uma professora do Ensino Especial. Os restantes funcionários, em número de 40, distribuem-se pelas seguintes categorias: Um técnico Superior, um chefe de Serviços de Administração Escolar, sete assistentes técnicos e 27 Assistentes Operacionais e um Encarregado Operacional.

As instalações da Escola Secundária Fernando Lopes-Graça são compostas por 8 Pavilhões, designados pelas letras A, B, C, D, E, F, K e M ; Pavilhão Gimnodesportivo; Campo de Jogos e respetivos espaços envolventes, ocupando uma área de 27 620 m<sup>2</sup> (figura 4).





**Figura 4 - Planta da Escola Secundária Fernando Lopes Graça [Fonte: Projeto Educativo da ESFLG 2010-2013]**

O refeitório e o bar, destinam-se essencialmente aos alunos, situam-se no pavilhão B. No pavilhão C funcionam os Serviços Administrativos, a Direção executiva, a Sala de Professores, a Sala de Diretores de Turma, o Serviço de Psicologia e Orientação, os Serviços de Reprografia e a Papelaria e ainda os Serviços de Ação Social Escolar (SASE). As salas de aula e as salas específicas encontram-se localizadas nos restantes pavilhões. Todas as salas de aula dispõem de um computador ligado a um vídeo projetor e a maioria delas também tem instalado um quadro branco interativo.

No pavilhão F situam-se os laboratórios de Biologia (figura 5) e de Geologia, sala de preparação, a sala do grupo 520, sala do Projeto Saúde e salas de aula. Foi nestas instalações que decorreu a maior parte das atividades do Estágio.

No pavilhão M funciona o Centro de Recursos Educativos/Biblioteca e o auditório. O centro de recursos educativos visa proporcionar aos alunos uma diversidade de recursos que vai desde o computador, impressora à visualização de filmes/documentários, leitura de livros/revistas e estudo.





**Figura 5 – Laboratório de Biologia da ESFLG (aspeto da montagem de simulação de uma erupção vulcânica), Abril 2013**

### ***Ambiente Tecnológico***

Na ESFLG está implementado um sistema informático de gestão para estabelecimentos de ensino, o *innovar*, <http://innovar-mais.pt> que garante o funcionamento de tarefas administrativas e docentes em linguagem web.

A nível tecnológico, desde o ano letivo de 2011/12, que a escola passou a ter implementado o programa *innovar*, <http://innovar-mais.pt>, através do qual os professores registam eletronicamente, os sumários das aulas, a assiduidade, a avaliação e o comportamento dos alunos.

Uma das aplicações do *innovar* é o “Inovar ALUNOS”, que é um programa de gestão administrativo-curricular utilizado pela secretaria e pelos professores. Nele são lançados todos os dados administrativos dos alunos e registado todo o percurso académico dos mesmos, com disciplinas, cursos, turmas, horários, sumários, faltas, classificações, etc. Ele articula-se com a base de dados nacional do Ministério da Educação e Ciência (MISI) e com os programas oficiais de gestão dos exames nacionais e constitui-se, pela forma como trata a informação e pelos *outputs* que produz, numa ferramenta muito importante de gestão, de avaliação do trabalho letivo e de planificação (AESJB, 2015).

O acesso dos encarregados de educação a esse sistema é feito, via web, na plataforma “Inovar ALUNOS”, autenticando-se através do n.º do processo (n.º cartão do aluno) e palavra-

passse (n.º do Cartão de Cidadão). Neste nível de acesso podem consultar os sumários das aulas, assiduidade, comportamentos e avaliações dos seus educandos.

Outra aplicação existente na ESFLG é “Inovar PROFESSORAL” que é um programa exatamente igual ao “Inovar ALUNOS”, mas destinado aos cursos profissionais. No caso do curso profissional TAS, este foi o programa utilizado pelos professores.

Existe ainda uma disciplina colaborativa Moodle (“Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment”). O Moodle é um programa livre de apoio à aprendizagem executado num ambiente virtual (wikipedia, 2015). A expressão designa também o “Learning Management System” (Sistema de gestão de aprendizagem) em trabalho colaborativo baseado neste programa acessível através da Internet.

Segundo Dougiamas (2001), o criador do conceito Moodle, esta plataforma“(…) não só trata a aprendizagem como uma atividade social, como também foca a atenção na aprendizagem que acontece enquanto construímos ativamente artefactos (textos, por exemplo), para que outros os vejam ou utilizem” (wikipedia, 2015).

Deste modo, na ESFLG tanto os professores como alunos podem disponibilizar os seus trabalhos, aulas, slides, fotografias, filmes e outros, nesta plataforma. O Moodle, para além de poder ser utilizado no ensino à distância, foi utilizado durante o estágio como complemento às aulas presenciais no endereço eletrónico, <http://moodle.esflg.edu.pt>.

## **2.2 O AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DA PAREDE**

A 18 de Maio de 2012 o Ministério da Educação anunciou a decisão de integrar a ESFLG no Agrupamento de Escolas de Santo António, Parede, ficando o agrupamento com um total de 2719 alunos (Associação de Pais da ESFLG, 2012/05). O agrupamento de escolas passou a designar-se Agrupamento de Escolas da Parede e integra as seguintes escolas:

- Escola Básica Murtal
- Escola Básica Parede n.º2
- Escola Básica 2,3 de Santo António
- Escola Básica São Domingos de Rana n.º2
- Escola Secundária Fernando Lopes Graça
- Jardim-de-Infância Parede

## **2.3 O PROJETO EDUCATIVO E O PROJETO CURRICULAR DA ESFLG**

O Projeto Educativo da ESFLG (2010-2013) apresenta-se como um quadro de referência da comunidade educativa, tendo por base os três vértices fundamentais da formação de jovens: Instruir, Educar e Intervir no meio.

A escola deve promover a formação intelectual e a reflexão crítica dos alunos, mas possui também, a vocação de formar cidadãos responsáveis que desenvolvam atitudes de cooperação e de intervenção: cidadãos solidários, respeitadores de ideias e de culturas diferentes.

De acordo com os princípios e valores do projeto Educativo (2010-2013), enquanto sistema aberto a escola deve:

- Promover uma atitude propiciadora da aprendizagem, compatível com uma sociedade em rápida transformação, a nível científico, tecnológico, social e cultural.
- Assumir como vetores fundamentais a qualidade, o rigor e a exigência no serviço que presta.
- Desenvolver o espírito cooperativo, de modo a construir uma autêntica comunidade educativa.

Tendo por base o Decreto-Lei n.º 6/2001 de 18 de Janeiro e o Decreto-Lei n.º 74/2004 de 26 de Março, o Projeto Curricular de Escola (PCE) pode ser entendido como um instrumento de desenvolvimento do currículo nacional, adequando-o ao contexto da escola.

A escola deverá garantir mais e melhores aprendizagens para todos, não devendo traduzir-se na mera adição de disciplinas, devendo antes assegurar a formação integral das crianças e dos jovens, com o objetivo de melhorar o nível e a qualidade de aprendizagem dos alunos. A organização curricular deve obedecer a princípios que garantam uma efetiva congruência no percurso da escolaridade, básica ou secundária, clarificando as aprendizagens essenciais.

A ESFLG procura apostar na diversidade de oferta formativa, com o objetivo de dar respostas aos diferentes públicos que a procuram, quer sejam jovens ou adultos.

O PCE deve refletir aspetos como: a flexibilização curricular, a interdisciplinaridade, o trabalho de projeto, a articulação horizontal e vertical dos currículos disciplinares, as orientações curriculares, as metodologias a privilegiar, a carga horária, as ofertas educativas entre outros. Todos os aspetos referidos anteriormente deverão evidenciar uma interligação com as competências gerais que definem o perfil do aluno no final da escolaridade básica.

## 2.4 OFERTA EDUCATIVA DA ESCOLA

O Agrupamento de Escolas da Parede abrange os níveis de ensino desde o pré-escolar ao 12.º ano do ensino secundário.

A ESFLG leciona o ensino regular, novas oportunidades e o ensino recorrente.

No ensino regular é lecionado o 3.º ciclo do ensino básico (7.º, 8.º e 9.º anos) e o ensino secundário (10.º, 11.º e 12.º anos).

Ao nível do ensino secundário a oferta formativa abrange os quatro Cursos Científico-Humanísticos: Curso de Ciências Socioeconómicas, Curso de Ciências e Tecnologias, Curso de Artes Visuais, Cursos de Línguas e Humanidades.

A Iniciativa Novas Oportunidades é um programa de educação e formação com diversas valências que contempla tanto os jovens, como os adultos.

A ESFLG aderiu a este programa (ESFLG, 2012), oferecendo uma gama considerável de cursos profissionalizantes, alguns de nível básico (CEF – Cursos de Educação e Formação para Jovens) e outros de nível secundário (Cursos Profissionais), todos eles conferindo dupla certificação – escolar, equivalente ao 9.º e ao 12.º anos, respetivamente, e profissional.

Tanto uns como outros constituem uma alternativa aos percursos profissionais – ensino regular – e orientam os jovens para uma profissão, em especial os cursos profissionais, que se destinam a alunos mais velhos, e portanto, com projetos pessoais mais definidos. Os planos curriculares privilegiam a formação técnica que se completa com um estágio, a realizar fora da Escola, beneficiando das parcerias entre a escola e entidades públicas e privadas, em setores de atividade diversos.

Os cursos profissionais destinam-se a jovens de idade igual ou superior a 15 anos e com habilitações correspondentes ao 3.º ciclo (9.º ano) ou superiores mas inferiores ao nível secundário (12.º ano).

A legislação de base é a portaria n.º 550C/2004 alterada pela portaria n.º 797/2006. Nos cursos profissionais a formação de base é virada para o mundo do trabalho, inclui um estágio profissionalizante e a duração é de três anos letivos (3100 horas). Os programas das diversas disciplinas estão organizados por módulos de formação. A avaliação é quantitativa (escala de 0 a 20) e é feita no final de cada módulo de formação.

A ESFLG confere a certificação escolar de nível secundário (12.º ano) com classificação final; a certificação de qualificação profissional de nível 4 e o acesso ao ensino superior.

Os Cursos Profissionais em funcionamento na escola são: Técnico de Design Gráfico, Técnico de Informática e Gestão, Técnico de Processamento e Controlo da Qualidade Alimentar, Técnico de Turismo e Técnico Auxiliar de Saúde.

A prática, na ESFLG, tem demonstrado que um número considerável de jovens que conclui o ensino secundário, através de um curso profissional, o utiliza como via de acesso ao

ensino superior, investindo na mesma área de formação (ESFLG, 2012). Nestas condições, os cursos profissionais servem de base a licenciaturas que o complementam, melhorando a qualificação dos jovens adultos e podendo contribuir para aumentar a expectativa de emprego à saída do ensino superior.

No âmbito da educação e formação de adultos, em que a ESFLG tem larga tradição e lugar de destaque entre as escolas do concelho, a escola tem assegurado a certificação de várias dezenas de adultos todos os anos pela via dos cursos EFA – Educação e Formação de Adultos – organizados em unidades de formação de curta duração, que também permitem a conclusão do ensino secundário ao abrigo do Decreto-Lei n.º 357/2007. A ESFLG dispõe de um serviço de atendimento ao público, especializado tanto na avaliação das situações dos adultos que não completaram as suas formações de nível básico e/ou secundário, como no consequente aconselhamento (ESFLG, 2012).

#### **2.4.1 O CURSO PROFISSIONAL DE TÉCNICO AUXILIAR DE SAÚDE**

Tendo por base a portaria n.º 550C/2004, alterada pela portaria n.º 797/2006, na qual se prevê a possibilidade de apresentação de propostas de novos cursos profissionais por parte das escolas, tendo em vista as necessidades de oferta formativa, nomeadamente no que se refere a perfis profissionais emergentes; surge a Portaria n.º 1041/2010, de 7 de Outubro (Diário da República, 1.ª série, N.º 195 de 7 de Outubro de 2010) que criou o curso profissional de Técnico Auxiliar de Saúde, visando a saída profissional de técnico auxiliar de saúde. Esta portaria tinha como objetivo colmatar a lacuna existente no respeitante à oferta formativa direcionada para a qualificação profissional nesta área.

O curso enquadra-se na família profissional de tecnologias da saúde e integra-se na área de educação e formação de saúde – 729.

O Técnico Auxiliar de Saúde é o profissional que, sob orientação de profissionais de saúde com formação superior, auxilia na prestação de cuidados de saúde aos utentes, na recolha e transporte de amostras biológicas, na limpeza, higienização e transporte de roupas, espaços, materiais e equipamentos, na limpeza e higienização dos espaços e no apoio logístico e serviços de saúde.

O plano de estudos do curso inclui três componentes, a componente de formação sociocultural; a componente de formação científica e a componente de formação técnica (tabela 1).

**Tabela 1 - Plano de Estudos do Curso Profissional de Técnico Auxiliar de Saúde**

<b>Componentes de Formação</b>	<b>Total de horas <sup>(a)</sup> (ciclo de formação)</b>
<b>Formação sócio cultural:</b> Português 320 Língua Estrangeira I, II ou III <sup>(b)</sup> 220 Área de Integração 220 Tecnologias da Informação e Comunicação 100 Educação Física 140 <i>Subtotal</i> 1000	
<b>Formação científica:</b> Matemática 200 Física e Química 200 Biologia 200 <i>Subtotal</i> 500	
<b>Formação técnica:</b> Saúde 355 Gestão e Organização dos Serviços e Cuidados de Saúde 200 Comunicação e Relações Interpessoais 175 Higiene, Segurança e Cuidados Gerais 450 Formação em Contexto de trabalho 420 <i>Subtotal</i> 1600	
<b>Total de horas do curso</b>	<b>3100</b>

<sup>(a)</sup> Carga horária global, não compartimentada pelos três anos do ciclo de formação, a gerir pela escola no âmbito da sua autonomia pedagógica, acautelando o equilíbrio da carga anual de forma a otimizar a gestão modular e a formação em contexto de trabalho.

<sup>(b)</sup> O aluno escolhe uma língua estrangeira. Se tiver estudado apenas uma língua estrangeira no ensino básico, iniciará, obrigatoriamente, uma segunda língua no ensino secundário.

## **3 Acerca do Ensino da Biologia e da Geologia**

Ao planear o ensino da ciência, os professores recorrem a um elevado número de conhecimentos quer nas matérias da área a lecionar, quer na área da pedagogia. Geralmente toma-se em linha de conta a especificidade da matéria a ser aprendida, o nível de conhecimentos já adquirido pelos alunos, e as condições em que o ensino e a aprendizagem irão ter lugar (Rutherford, J & Ahlgren, A, 1990).

Na escola ou fora dela ensinar e aprender são jogos inacabados e em permanente evolução que diariamente devemos ter o prazer de articular com entusiasmo, empenho e dedicação (Morais, C., 2005).

### **3.1 IMPORTÂNCIA DOS CONCEITOS PRÉVIOS**

O bom senso deve ser o ponto de partida para que o educador possa desenvolver o seu trabalho. O aluno possui experiências, pois interage com o seu meio e, ignorar os seus conhecimentos prévios é ignorar o próprio educando (Silva & Cerri, 2002).

A educação não está vinculada diretamente à estrutura escolar, a aprendizagem ocorre também numa brincadeira de criança, de uma conversa do aluno com o seu avô, enfim, o ato de conviver é aprendizagem.

A educação existe mesmo onde não há escolas. Nas sociedades primitivas, por exemplo, não há escolas, nem métodos de educação conscientemente reconhecidos como tais. No entanto, existe educação, cujo objetivo é promover “o ajustamento da criança ao seu ambiente físico e social por meio da aquisição da experiência de gerações passadas” (Silva & Cerri, 2002).

Segundo Ausubel, conhecer é construir significados. Essa construção está relacionada, necessariamente, aos nossos conhecimentos anteriores e ao modo como se interligam. Por isso é tão importante, na educação escolar, a consideração e a valorização dos conhecimentos prévios dos alunos (Silva & Cerri, 2002).

A teoria da aprendizagem de Ausubel (1963), psicólogo norte-americano, propõe que os conhecimentos prévios dos alunos sejam valorizados para que possam construir estruturas mentais utilizando, como meio, mapas conceptuais que permitam descobrir e redescobrir outros conhecimentos, caracterizando, assim, uma aprendizagem prazerosa e eficaz (Pelizzani, A. *et al*, 2002).

Na figura 6 encontra-se o mapa de conceitos sobre aprendizagem, cujo centro é o aluno e cujo fim é a promoção da educação integral do indivíduo. Para além das competências



cognitivas propostas pela escola tradicional, Casel propõe que o aluno desenvolva as suas competências sociais e emocionais. O aluno é convocado a ser responsável e autónomo, a ter atitudes responsáveis, a mostrar preocupação pelos outros e a agir com caráter.

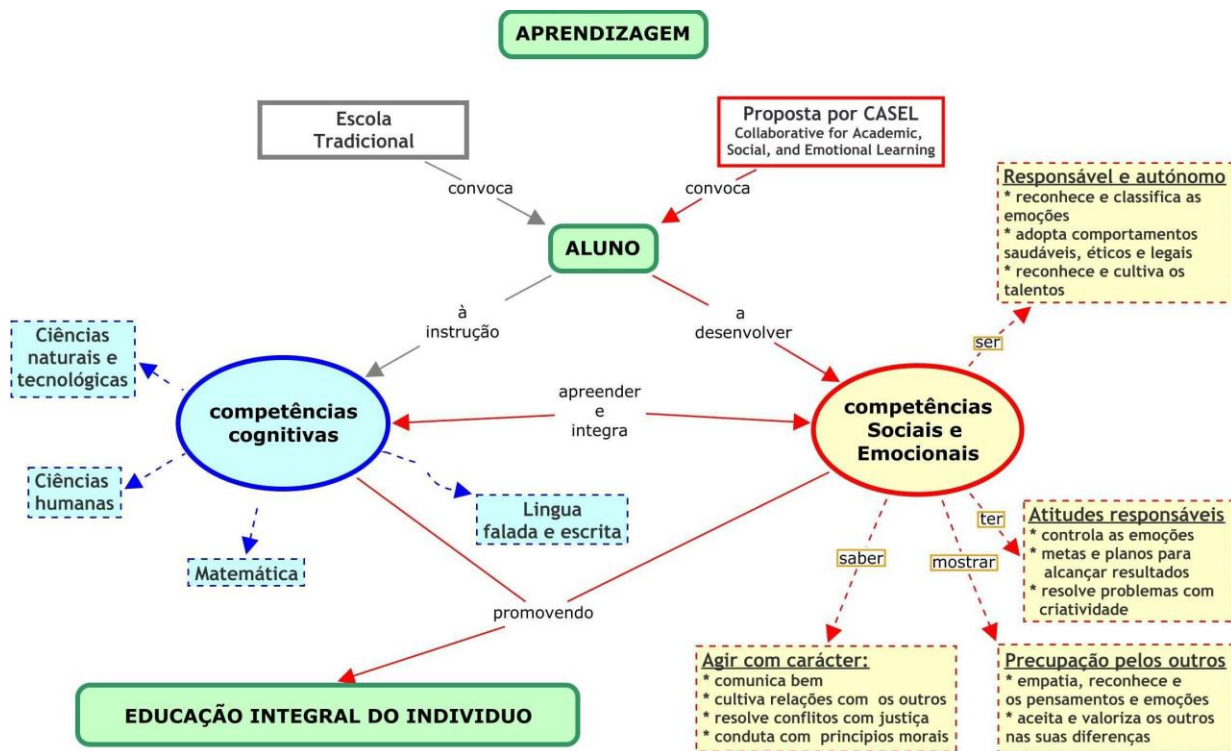


Figura 6 – Mapa de Conceitos da Aprendizagem na educação integral do indivíduo

No processo de aprendizagem a nova informação interage com a estrutura de conhecimento específico, o conceito “subsumer”. Ou seja, quando o conteúdo escolar a ser aprendido não consegue ligar-se a algo já conhecido, ocorre o que Ausubel chama de aprendizagem mecânica, ou seja, quando as novas informações são aprendidas sem interagir com conceitos relevantes existentes na estrutura cognitiva. Deste modo, a pessoa decora fórmulas, leis mas esquece após a avaliação (Pelizzani, A. *et al*, 2002).

Segundo a teoria de Ausubel, na aprendizagem significativa há três vantagens essenciais em relação à aprendizagem mecânica. Em primeiro lugar, o conhecimento que se adquire de maneira significativa é retido e lembrado por mais tempo. Em segundo, aumenta a capacidade de aprender outros conteúdos de uma maneira mais fácil, mesmo se a informação original for esquecida. E, em terceiro, uma vez esquecida, facilita a aprendizagem seguinte, ou seja, a “reaprendizagem”. A explicação destas vantagens está nos processos específicos através dos quais se produz a aprendizagem. Esta interação traduz-se num processo de modificação mútua tanto da estrutura cognitiva inicial como do conteúdo que é preciso aprender (Pelizzani, A. *Et al*, 2002).

O aluno deve ser um sujeito ativo na construção do seu próprio conhecimento.



Muitos alunos veem o conhecimento como algo muito distante da sua realidade, pouco aproveitável ou significativo nas suas necessidades quotidianas. Na sua teoria, Ausubel apresenta uma aprendizagem que tenha como ambiente uma comunicação eficaz, respeite e conduza o aluno a imaginar-se como parte integrante desse novo conhecimento através de elos, de termos que lhe são familiares. Através da palavra, o educador pode diminuir a distância entre a teoria e a prática na escola, capacitando-se de uma linguagem que ao mesmo tempo desafie e leve o aluno a refletir e sonhar, conhecendo a sua realidade e os seus anseios (Pelizzani, A. *et al*, 2002).

A palavra enquanto mensagem, segundo Bakhtin (1995), (citado por Pelizzani, A. *et al*, 2002), é uma estrutura pura, complexa, que o homem utiliza na sua prática, distanciando o recetor da essência da mensagem que pode ser feita de palavra escrita, falada, cantada, desenhada, pintada, tocada, cheirada, vista, gesticulada, saboreada, ou simplesmente sentida. O próprio educador, praticante da sua área de conhecimento é uma ferramenta do saber do aluno. Se o professor estiver apaixonado pela sua área de conhecimento e for capaz de encantar o aluno, talvez este perceba que existe algo pelo qual alguém de facto se interessou e que talvez possa valer a pena seguir o mesmo caminho. Mas se essa não for a realidade vivida pelo professor, se ele apenas transmitir o que leu nos livros, por mais que fale de determinado assunto, todo o seu corpo diz o contrário e o aluno provavelmente terá aquele conhecimento como algo para apenas ser cumprido, porque a mente humana é capaz de fazer leituras bastante profundas dos detalhes aparentemente insignificantes, mas que certamente têm um grande poder de semear profundo significado.

Deste modo, Pelizzani, A. *et al*, (2002) concluem que a teoria de Ausubel contribui significativamente para a construção da sociedade do conhecimento.

Mas uma aprendizagem eficiente, segundo Rutherford, J & Ahlgren, A, (1990) requer mais do que apenas fazer várias ligações das novas ideias com as antigas; por vezes requer que as pessoas reestruturem radicalmente o seu pensamento. Ou seja, para incorporar uma nova ideia, os aprendizes têm de mudar as conexões entre o que já conhecem, ou mesmo descartar algumas antigas crenças sobre o mundo. A alternativa à necessária reestruturação é distorcer a nova informação para atender às velhas ideias ou mesmo rejeitar a nova informação inteiramente. Os alunos vêm para a escola com as suas próprias ideias, umas corretas e outras não, sobre quase todos os tópicos que vão encontrar. Se a sua intuição e os seus equívocos são ignorados ou descartados, as crenças originais tendem a ganhar a longo prazo, mesmo que eles possam dar as respostas que os professores pretendem nos testes. A simples contradição não é suficiente; os estudantes devem ser encorajados a desenvolver novas visões para que tais visões ajudem a que a nova informação possa fazer mais sentido no mundo.

## 3.2 ENSINO EXPERIMENTAL DAS CIÊNCIAS

A observação em ciências é um procedimento do fazer científico que se distingue das observações que fazemos no dia-a-dia porque é orientado por uma intenção do observador, que por meio da pesquisa, da experimentação, busca respostas a determinados problemas de natureza científica. Desenvolver a capacidade de observar a envolvente social e natural, é um dos objetivos em ciências, a partir de questões-problema, propiciando o confronto das ideias prévias dos estudantes com os novos conceitos a serem apreendidos (Silva & Cerri, 2002).

A experimentação coloca o aluno diante de um problema o que favorece o desenvolvimento da capacidade de investigação através da seleção de estratégias para executar a experiência; da utilização de instrumentos adequados; da proposição de modelos explicativos; e da análise e interpretação de resultados (Silva & Cerri, 2002).

Os autores norte-americanos Rutherford, J & Ahlgren, A, (1990) consideram que a forma como a ciência é ensinada é tão importante como os conteúdos que os alunos devem aprender. Na sua obra *Science for All Americans*, apresentaram alguns princípios da aprendizagem e do ensino que caracterizam a abordagem dos professores de Ciências de base experimental (ciências na área da Biologia, da Geologia, da Química e da Física), Matemática e Tecnologia, muitos dos quais se aplicam ao ensino e à aprendizagem em geral, mas claramente alguns são especialmente importantes na educação em Ciência, Matemática e Tecnologia.

Destacam-se os princípios seguintes, segundo Rutherford, J & Ahlgren, A, (1990):

- Os jovens podem aprender mais facilmente sobre as coisas que são tangíveis e diretamente acessíveis aos seus sentidos – a visão, a audição, o tato e cinestésico. Com a experiência, eles desenvolvem a sua capacidade de compreender conceitos abstratos, manipular símbolos, a raciocinar logicamente e a generalizar. Estas competências desenvolvem-se lentamente, porém, a maioria das pessoas depende de exemplos concretos acerca das novas ideias durante a vida toda. As experiências concretas são mais eficazes na aprendizagem quando ocorrem no contexto de uma estrutura conceptual relevante. A dificuldade que muitos alunos têm em apreender abstrações é muitas vezes mascarada pela sua capacidade para se lembrarem e recitarem termos técnicos que eles não compreendem. Como resultado, os professores – desde o Jardim de Infância até à Universidade – por vezes exageram a capacidade dos seus alunos para lidar com abstrações, e tomam o uso de palavras certas por estes, como prova de compreensão.

- Se se espera que os alunos apliquem as ideias em novas situações, então eles têm de treinar a sua aplicação em novas situações. Se a sua prática recai apenas no cálculo de exercícios com resultados previsíveis ou “jogos de palavras” irrealistas, então isso é tudo o que eles estão propensos a aprender. Do mesmo modo, os alunos não podem aprender a pensar com espírito crítico, analisar informações, comunicar ideias científicas, apresentar argumentos lógicos, trabalhar em equipa e adquirir outras competências desejáveis a não ser que lhes seja permitido e que sejam incentivados a fazer isso muitas vezes em muitos contextos.

- Durante os seus anos de escola, os alunos devem encontrar muitas ideias científicas presentes no contexto histórico. É menos importante a escolha dos episódios particulares pelo professor, para além dos episódios chave, mas que a seleção represente o âmbito e a diversidade da Ciência. Os alunos podem desenvolver um senso acerca de como é que a ciência realmente acontece aprendendo algo acerca do crescimento das ideias científicas, das voltas e reviravoltas no caminho da nossa atual compreensão de tais ideias, dos papéis desempenhados por vários investigadores e comentadores e da interação entre as evidências e a teoria ao longo do tempo.

- A História é importante para o ensino das Ciências, da Matemática e da Tecnologia também porque pode levar a perspetivas sociais – A influência da sociedade no desenvolvimento da ciência e da tecnologia e o impacto da ciência e da tecnologia na sociedade. É importante, por exemplo, que os alunos tomem consciência de que as mulheres e as minorias deram contribuições significativas, apesar das barreiras colocadas pela sociedade no seu caminho; que as raízes da ciência, da matemática e da tecnologia vieram das primeiras culturas Egípcia, Grega, Árabe e Chinesa; e que os cientistas trazem para o seu trabalho os valores e os preconceitos das culturas nas quais vivem.

- A natureza colaborativa do trabalho científico e tecnológico deve ser fortemente reforçada por atividades na sala de aula. Cientistas e engenheiros trabalham principalmente em grupo e menos frequentemente como investigadores isolados. Da mesma forma os alunos devem adquirir experiência partilhando a responsabilidade para aprenderem uns com os outros. No processo de chegar a um entendimento comum, os alunos num grupo devem frequentemente comunicar uns aos outros acerca dos procedimentos e significados, discutir os resultados e avaliar o progresso do trabalho. No contexto da responsabilidade de equipa, o “feedback” e a comunicação tornam-se mais realistas e de carácter muito diferente da abordagem habitual livro – trabalho de casa – recitação.

- A abordagem em grupo tem valor motivacional independentemente da necessidade de usar o trabalho em equipa para promover uma compreensão acerca de como a ciência e a engenharia funcionam. Colocar uma ênfase excessiva na competição entre os alunos para a obtenção de boas notas distorce o que deveria ser o motivo principal para estudar ciência: descobrir coisas. A competição entre os estudantes nas aulas de ciências pode também causar, em muitos deles, o desenvolvimento de uma aversão às ciências e à perda da sua confiança para na sua capacidade para aprender ciências. A abordagem de grupo, a norma em ciência, tem muitas vantagens em educação; por exemplo, ajuda os jovens a ver que todos podem contribuir para a realização de objetivos comuns e que o progresso não depende de toda a gente ter as mesmas capacidades.

- Em ciência, as conclusões e os métodos que levam a estas estão intimamente ligados. A natureza da investigação depende do que está a ser investigado e o que está a ser aprendido depende do método usado. O ensino da ciência que procura apenas transmitir o conhecimento acumulado, num determinado campo, conduz a muito pouca compreensão e certamente não contribui para o desenvolvimento da independência intelectual nem torna mais fácil a

aprendizagem. Deste modo, para ensinar o raciocínio científico como um conjunto de procedimentos separados de qualquer substância particular – “O método científico”, por exemplo – é igualmente fútil. O professor de ciência deve ajudar os alunos a adquirir, tanto o conhecimento científico do mundo como hábitos mentais científicos ao mesmo tempo.

- Ciência é mais que um corpo de conhecimento e uma forma de acumular e validar esse conhecimento. É também uma atividade social que incorpora determinados valores humanos. Manter a curiosidade, a criatividade, a imaginação e a beleza em elevada estima não está certamente confinado à ciência, matemática e engenharia, mas o ceticismo e a distância do dogmatismo estão. No entanto, todas são características do trabalho científico. Ao aprender ciência, os alunos devem encontrar tais valores como parte da sua experiência, não como afirmações vazias.

- Muita gente encara a ciência como fria e desinteressante. Contudo, uma compreensão científica, por exemplo, da formação das estrelas, da constituição do coração humano não precisa de substituir o significado romântico e espiritual destes fenómenos. Além disso, o conhecimento científico torna possível a utilização de respostas estéticas adicionais, por exemplo, o padrão de difração das luzes da rua visto através de uma cortina, o pulsar da vida num organismo microscópico, o balançar de uma ponte, a eficiência da combustão nas células vivas, a história inscrita numa rocha ou numa árvore, uma prova matemática elegante. Os professores de ciências, matemática ou tecnologia devem estabelecer um ambiente de aprendizagem no qual os alunos sejam capazes de ampliar e aprofundar as suas respostas para a beleza das ideias, dos métodos, das ferramentas, estruturas, objetos e os organismos vivos.

- Os conceitos são melhor aprendidos quando são inseridos numa variedade de contextos e expressos numa variedade de formas, pois isso assegura que haverá mais oportunidades de serem encaixados no sistema de conhecimentos dos alunos. As crianças aprendem com os pais, irmãos, outros parentes, colegas e adultos que representem figuras de autoridade, tal como com os professores. Aprendem com filmes, televisão, rádio, discos, livros e revistas, computadores de casa, indo a museus ou ao jardim zoológico, festas, reuniões de clubes, concertos de rock, eventos desportivos assim como pelos livros da escola e pelo ambiente escolar em geral. Os professores de ciências devem explorar a riqueza dos recursos da comunidade mais alargada e envolver os pais e outros adultos interessados de forma útil. Também é importante que os professores reconheçam que, por vezes, aquilo que os alunos aprendem informalmente está errado, incompleto, mal compreendido, mas que a educação formal pode ajudar os alunos a reestruturar esses conhecimentos e a adquirir novos conhecimentos.

- Os professores devem reconhecer que para muitos alunos, a aprendizagem da Matemática e das Ciências envolve sentimentos severos de ansiedade e de medo de falhar. Longe de rejeitar infundadamente a ansiedade na aprendizagem da matemática e das ciências, os professores devem assegurar aos alunos que compreendem o problema e irão trabalhar com eles para o superar.

Por isso, os professores devem assegurar-se que os alunos tenham alguma noção de sucesso ao aprenderem ciências e matemática e devem deixar de enfatizar a obtenção de respostas corretas como principal critério de sucesso. Afinal, a própria ciência, como disse Alfred North Whitehead, nunca está completamente certa. Entender qualquer coisa nunca é absoluto e assume muitas formas. Consequentemente, os professores devem esforçar-se para tornar todos os alunos, particularmente os menos confiantes, conscientes do seu progresso e devem incentivá-los a continuar a estudar.

- Muitos alunos temem o uso de instrumentos de laboratório e de outras ferramentas. Este medo resulta principalmente da falta de oportunidade que muitos deles têm de se familiarizar com as ferramentas em circunstâncias seguras. As raparigas, em particular, sofrem com a noção equivocada de que os rapazes estão naturalmente mais aptos a usar ferramentas. Todos os alunos devem, a partir dos primeiros graus de ensino, gradualmente familiarizar-se com os instrumentos e com o uso apropriado dos mesmos. Quando acabarem a escola, todos os alunos devem ter tido experiência supervisionada com ferramentas manuais comuns, ferros de soldar, medidores elétricos, ferramentas de desenho, equipamento ótico e de som, calculadoras e computadores.



## 4 Prática Profissional

O estágio de Prática Profissional, realizado na Escola Secundária Fernando Lopes Graça, durante o ano letivo de 2012/2013, compreendeu a realização e acompanhamento de atividades letivas e não letivas em concordância com o horário da professora Joana d'Orey Capucho, professora orientadora do estágio, e ainda a realização de formação contínua. A componente letiva contemplou a observação de aulas lecionadas pela professora orientadora e o ensino nas disciplinas de Ciências Naturais do ensino básico (7.º ano) do ensino regular, de Biologia do 11.º ano e de Saúde também do 11.º ano, ambas do Curso Profissional de Técnico Auxiliar de Saúde. A componente não letiva abrangeu o acompanhamento do trabalho de direção de turma do 7.º ano, turma B, da professora Ana Trindade, a participação no projeto “De pequenino...se fazem Cientistas”, visita de estudo com alunos do 7.º ano, participação no projeto de empreendedorismo dos alunos do 11.º ano, bem como a participação em reuniões do conselho de formadores do 11.º ano e em reuniões do grupo 520.

Ao longo do ano foram sendo produzidos recursos para serem utilizados nas aulas com os alunos, tais como apresentações em “Power Point”, fichas de trabalho, teste de avaliação e pequenos vídeos explicativos, selecionados a partir de várias fontes. Estes materiais foram reunidos e disponibilizados no portefólio de estágio disponível no Moodle da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, podendo ser consultados através do URL <http://moodle.fct.unl.pt/course/view.php?id=3409>, e nos anexos a este trabalho.

### 4.1 COMPONENTE LETIVA

Em de Setembro de 2012 teve início a prática profissional na ESFLG com uma reunião com a professora orientadora do estágio, Joana d'Orey Capucho, na qual foi feita a planificação de atividades a desenvolver na turma atribuída. A turma atribuída foi o 11.º J do Curso Profissional de Técnico Auxiliar de Saúde. As disciplinas a lecionar seriam Biologia do 11.º ano e Saúde, também do 11.º ano daquele curso. Uma vez que a orientadora cooperante não tinha atribuídas turmas do 3.º ciclo, e dada a importância da diversificação de situações de ensino-aprendizagem, nos vários graus de ensino, foi-me dada a possibilidade de acompanhar a turma B, do 7.º ano, do ensino regular, na disciplina de Ciências Naturais, da responsabilidade da professora Ana Trindade.

As planificações a médio e longo prazo, bem como a gestão de conteúdos para o 7.º ano tiveram por base o *Curriculum Nacional do Ensino Básico e as Orientações Curriculares para o*

3.º ciclo do Ensino Básico do ministério da educação (2000 e 2001a), assim como as *Metas de Aprendizagem para Ciências Naturais* (ME, 2012).

Para a realização das planificações a longo prazo e a gestão de conteúdos das disciplinas de Biologia e de Saúde do 11.º ano do curso profissional TAS, foi necessário fazer o ajustamento entre o número de horas recomendadas para cada disciplina e o n.º de aulas de 45 minutos a lecionar. A planificação de Biologia do 11.º ano foi preparada com base no *Programa de Biologia* dos cursos profissionais de nível secundário, da Direção-Geral de Formação Vocacional (2004/2005) e a de Saúde do 11.º ano a partir do *Programa de Saúde* (da componente de formação técnica) da Agência Nacional para a Qualificação, 2010.

O horário da prática letiva distribuída à orientadora cooperante, as aulas do 7.º ano e a aula de 60 minutos do 1.º ano na EB1 Parede 2 do projeto “De pequenino...” que seguiu é o que se apresenta na tabela 2.

**Tabela 2 - Horário da Prática Letiva**

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
8:30 - 9:15				Saúde 11º	CN 7º
9:15 - 10:00				Saúde 11º	CN 7º
10:00 - 10:20					
10:20 - 11:05	Biologia 11º	Saúde 11º	CN 7º *		
11:05 - 11:50	Biologia 11º	Saúde 11º	CN 7º		
11:50 - 12:05					
12:05 - 12:50	Saúde 11º	Biologia 11º			
13:30 - 14:30					"De peq..." 1º **

#### 4.1.1 CIÊNCIAS NATURAIS DO 7.º ANO DO ENSINO BÁSICO

A atividade letiva ao nível do ensino básico foi desenvolvida com a turma B do 7.º ano de escolaridade na disciplina de Ciências Naturais.

A componente letiva atribuída à disciplina de Ciências Naturais, no currículo do 7.º ano, no Agrupamento de Escolas da Parede, é de três tempos letivos de 45 minutos por semana, distribuídos em duas aulas: uma aula de 90 minutos com a turma completa e uma aula de 45 minutos com apenas metade da turma (desdobramento da turma em dois blocos).

A turma 7.º B é formada por um total de 22 alunos, sendo 21 raparigas e um rapaz. Este número muito desigual entre rapaz e raparigas tem a ver com o facto de todos os alunos da turma frequentarem um curso de dança na Escola de Dança de Ana Mangerição – EDAM. A



turma foi assim constituída, tendo em vista a conjugação dos horários dos alunos entre as duas escolas. Como o curso de dança é frequentado apenas por um rapaz, o 7.º B só tem um rapaz.

No âmbito do ensino artístico especializado, a ESFLG mantém há vários anos uma parceria com a EDAM permitindo assim a harmonização da educação artística com o desenvolvimento das competências essenciais e estruturantes da escolaridade obrigatória.

No 7.º B não existem alunos repetentes e a sua média de idades é de 12 a 13 anos, em conformidade com o ano em que se encontram.

As atividades letivas, no 7.º ano, foram desenvolvidas em conformidade com a planificação a médio prazo elaborada pela professora Ana Trindade e aprovada pelo grupo disciplinar, com base nas orientações curriculares fornecidas pelo Ministério da Educação – Departamento de Educação Básica (2001<sup>a</sup>).

O Ministério da Educação propõe a organização dos programas de Ciências no terceiro ciclo do ensino básico em quatro temas gerais:

- *Terra no espaço*
- *Terra em transformação*
- *Sustentabilidade na Terra*
- *Viver melhor na Terra*

No 7.º ano de escolaridade lecionam-se o primeiro e o segundo temas, na tabela 3, a Unidade I e a II.

O primeiro tema – Terra no espaço – foca a localização do Planeta Terra no Universo e a sua inter-relação com este sistema mais amplo, bem como a compreensão de fenómenos relacionados com os movimentos da Terra e sua influência na vida do planeta.

Com o segundo tema – Terra em transformação – pretende-se que os alunos adquiram conhecimentos relacionados com os elementos constituintes da Terra e com os fenómenos que nela ocorrem.

A tabela 3 mostra a gestão de conteúdos ao longo do ano letivo 2012/2013 na ESFLG. As quatro aulas que lecionei decorreram nos dias 23 e 26 de Abril de 2013. As aulas estavam enquadradas na Unidade 2 – Terra em Transformação – no capítulo “Consequências da dinâmica interna da Terra” e no subcapítulo, “Atividade vulcânica”.

**Tabela 3 - Gestão de Conteúdos do 7.º ano do Ensino Regular de Ciências Naturais**

<b>Unidades de Ensino/Conteúdos</b>		
<b>1.º Período</b>	<b>Unidade I</b> <b>A TERRA NO ESPAÇO</b> <b>Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como evoluiu o conhecimento do Universo e do Sistema Solar?</li> <li>• Como se relacionam a Ciência, a Sociedade e a Tecnologia?</li> </ul>
	<b>Unidade II</b> <b>ESTRUTURA INTERNA DA TERRA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De que modo a Ciência e a Tecnologia contribuíram para o estudo da estrutura interna da Terra?</li> <li>• Como é o interior da Terra?</li> </ul>
	<b>Unidade II</b> <b>DINÂMICA EXTERNA DA TERRA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O que nos contam as diferentes rochas sobre a Terra?</li> </ul>
<b>2.º período</b>	<b>Unidade II</b> <b>DINÂMICA INTERNA DA TERRA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O que é a Teoria da Deriva Continental?</li> <li>• O que é a Teoria da Tectónica de Placas?</li> </ul>
	<b>Unidade II</b> <b>CONSEQUÊNCIAS DA DINÂMICA INTERNA DA TERRA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porque é que há sismos na Terra?</li> </ul>
<b>3.º período</b>	<b>Unidade II</b> <b>CONSEQUÊNCIAS DA DINÂMICA INTERNA DA TERRA (*)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porque é que há vulcões na Terra?</li> </ul>
	<b>Unidade II</b> <b>A TERRA CONTA A SUA HISTÓRIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O que nos contam os fósseis sobre a vida e a História da Terra?</li> </ul>

(\*) - lecionação de 4 aulas de 45 minutos

As aulas tiveram o apoio do manual adotado para a disciplina de Ciências Naturais na ESFLG intitulado “À descoberta da Terra” da Texto Editora (Brinca, Canha & Delgado, 2012).

As planificações semanais e diárias das práticas letivas realizadas no âmbito do estágio foram efetuadas individualmente e supervisionadas/ orientadas pela Professora Joana d’Orey Capucho. Desta planificação constavam os conceitos (conteúdos), os objetivos de aprendizagem a atingir, as competências, os recursos a utilizar, a metodologia/estratégia, o tempo previsto em cada item da aula e a avaliação.

**Tabela 4 - Aulas lecionadas no 7.º ano do Ensino Regular de Ciências Naturais**

Sumário	Conceitos	Objetivos	Materiais Produzidos	Duração da aula
<b>23 de abril de 2013</b> Noção de vulcão. Constituição do aparelho vulcânico Tipos de materiais expelidos pelos vulcões. Tipos de atividade vulcânica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vulcão.</li> <li>• Constituição do aparelho vulcânico.</li> <li>• Tipos de materiais expelidos pelos vulcões.</li> <li>• Tipos de atividade vulcânica: atividade explosiva, efusiva e mista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o que é um vulcão</li> <li>• Identificar os constituintes de um vulcão do tipo central.</li> <li>• Compreender a origem e funcionalidade de cada constituinte de um vulcão.</li> <li>• Conhecer e identificar diferentes tipos de materiais expelidos pelos vulcões.</li> <li>• Distinguir três tipos de erupções: efusivas, explosivas e mistas.</li> <li>• Relacionar a viscosidade do magma com o tipo de erupção.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Power Point”</li> <li>• Ficha de trabalho para identificação de amostras de rochas vulcânicas</li> </ul>	90 min.
<b>26 de abril de 2013</b> Tipos de atividade vulcânica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erupções efusivas, explosivas e mistas.</li> <li>• Viscosidade do magma.</li> <li>• Materiais expelidos pelos vulcões:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- materiais gasosos;</li> <li>- materiais líquidos: lava;</li> <li>- materiais sólidos – cinzas, lapili, bombas e blocos.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir três tipos de erupções: efusivas, explosivas e mistas.</li> <li>• Relacionar a viscosidade do magma com o tipo de erupção.</li> <li>• Realizar modelos experimentais de uma erupção.</li> <li>• Discutir semelhanças e diferenças entre os modelos e os fenómenos naturais.</li> <li>• Desenvolver a autonomia, responsabilidade e criatividade.</li> <li>• Cooperar com o grupo para a realização de uma tarefa comum.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo da Simulação de uma erupção vulcânica do tipo efusivo e do tipo explosivo, para apoio da Atividade laboratorial.</li> </ul>	45 min

Na tabela 4 estão sistematizadas as aulas lecionadas no 7.º ano. No anexo A encontram-se alguns dos materiais produzidos para apoiar as aulas, “Power Point”, Fichas de trabalho e protocolos de atividades laboratoriais.

Na planificação das aulas procurou-se utilizar várias estratégias na exploração dos conteúdos, de modo a despertar a atenção e a suscitar a curiosidade dos alunos, proporcionando-lhes a construção do seu próprio conhecimento. A planificação é fundamental para a gestão eficiente do tempo da duração de cada tarefa e de cada aula.

### ***Aula de 23 de Abril de 2013***

A aula começou com uma sondagem aos alunos para detetar os conceitos de vulcão e de vulcanismo que os alunos já tinham. Os alunos participaram na aula ativamente tendo sido por vezes solicitados para virem ao quadro e muitas vezes oferecendo-se como voluntários.

Foram explicados os conceitos essenciais com o recurso a “slides” (Figura 7, por exemplo) com imagens e ao quadro de canetas.

Na parte final da aula os alunos dividiram-se em grupos e classificaram algumas amostras de rochas vulcânicas, consultando uma chave dicotómica e resolvendo uma ficha de trabalho que foi distribuída na aula.

Nesta aula estava previsto a passagem de pequenos filmes sobre vulcões e fenómenos de vulcanismo, o que acabou por não acontecer, uma vez que a Internet da escola não estava a funcionar nesse dia e não tinha sido feito o “download” dos filmes.

Durante a aula, assistida pelos quatro orientadores/supervisores e a professora titular da turma do 7.º ano, para além dos alunos, várias coisas correram menos bem.

Os lapsos que se praticam, involuntariamente ou por falta de preparação adequada servem para aprender o que não se deve fazer e para refletir sobre o modo como se pode melhorar. Servem para perceber que tem de haver sempre um plano alternativo porque a aula pode não correr como previsto e os alunos não podem perder a aula, eles têm de levar da aula alguma coisa de novo.

Lecionar exige da parte do professor, uma preparação prévia, na medida em que a planificação detalhada e antecipada das atividades a serem desenvolvidas proporciona a oportunidade de refletir sobre o tema a ser trabalhado.

Deste modo, devem ser preparados antecipadamente os materiais adequados para a exploração de cada tema, prever eventuais questões e dificuldades por parte dos alunos, e organizar a sequência das atividades com vista a fomentar a aprendizagem dos alunos.

Com a leção desta aula pode compreender-se quão importante é a preparação prévia e com a antecedência necessária das atividades a serem desenvolvidas nas aulas, especialmente quando se trata de primeiras experiências. A aula poderia ter corrido muito melhor se tivesse

havido uma maior antecipação da parte da estagiária na verificação dos materiais e dos aparelhos a utilizar, bem como das condições de funcionamento da sala de aula. Desse modo teria havido tempo para corrigir os lapsos, não permitindo que pudessem ocorrer durante a aula.

De qualquer modo, os alunos não perderam o entusiasmo e o prazer da descoberta e da partilha de experiências entre si, tendo tido uma excelente participação.

Um dos “slides” apresentados na aula, foi uma fotografia atual (Simão, 2011), em comparação com uma fotografia do vulcão dos Capelinhos em atividade em 1957.



**Figura 7 – Slide apresentado na aula lecionada sobre a atividade vulcânica ao 7.º ano de escolaridade. Foto e montagem de Joaquim Simão FCT-UNL (2011).**

### ***Aula de 26 de Abril de 2013 – Atividade experimental sobre a Simulação de uma Erupção Vulcânica***

No início da aula procedeu-se à formação de dois grupos de trabalho. Um deles iria realizar a simulação de uma erupção vulcânica efusiva e o outro a simulação de uma erupção vulcânica explosiva. Foi distribuído o protocolo da atividade experimental (Figura 9 e Anexo A) por cada um dos alunos que o leram e interpretaram, tendo-se estabelecido o diálogo profícuo

entre a professora estagiária e os alunos, com vista o esclarecimento das dúvidas que iam surgindo e a aprendizagem dos alunos. Foram previamente colocados, em cima de cada bancada de trabalho, dois cones vulcânicos, um do tipo da erupção vulcânica efusiva e outro do tipo de erupção vulcânica explosiva. Cada grupo identificou o tipo de cone vulcânico que lhe tinha sido atribuído como sendo do tipo de uma erupção vulcânica efusiva ou explosiva, respetivamente, e escolheu os materiais adequados para a realização da atividade experimental segundo indicação da ficha de trabalho/protocolo. Quando cada grupo já tinha todos os materiais necessários à realização da atividade laboratorial, convidou o outro grupo a participar no procedimento com o objetivo de observarem a simulação da atividade vulcânica do grupo vizinho e vice-versa. Deste modo todos os alunos observaram a simulação de uma erupção vulcânica efusiva e de uma erupção vulcânica explosiva (Figura 8).



**Figura 8 - Atividade experimental de simulação de uma erupção vulcânica efusiva e de uma erupção vulcânica explosiva (alunos do 7.º B)**

Desenvolver atividades em laboratório, manusear equipamentos e materiais diversos e experimentar é uma oportunidade para os alunos explorarem e construírem conhecimento, alimentando a sua curiosidade sobre ciência. Os alunos mostraram-se muito empenhados na realização desta atividade laboratorial. Para além do interesse, manifestaram também o seu espanto e surpresa através de expressões como “oh!” e “ah!”, que resultam do seu primeiro contacto com este tipo de atividade e revelam que os alunos apreenderam algo de novo, que lhes satisfaz a curiosidade e foi prazeroso.

No final da atividade experimental os alunos resolveram em grupo a ficha de trabalho/protocolo que lhes foi fornecida no início da aula (Figura 10). A professora estagiária manteve o diálogo com os alunos, dirigindo-se a cada grupo, durante a resolução da ficha de trabalho, tirando dúvidas e aproveitando para explicar alguns conceitos.

A aula correu bem. Os alunos colaboraram e mostraram-se muito interessados e cooperantes, tendo conseguido realizar as duas experiências e ainda responder em grupo à ficha de trabalho.




Um dos aspetos que passou despercebido mas que pode ser notada na fotografia da figura 9, é a forma incorreta como as alunas estão sentadas (figura 8). As alunas deveriam ter sido aconselhadas a corrigir a sua postura, por uma questão de saúde e também de concentração no trabalho e melhor interação entre o grupo. Os alunos mal sentados são por vezes alunos mal comportados, o que não era de todo o caso.

Outro aspeto a considerar na figura 8, é que uma das alunas está de luvas, o que não deve acontecer quando se trabalha com chamas, uma vez que em caso de acidente, se pode incendiar a luva que continua a arder, mesmo depois de apagada a chama, queimando a pele da mão.



**Figura 9 - Resolução de Ficha de Trabalho em grupo sobre a Simulação de uma erupção vulcânica (alunos do 7.º B)**

Os aspetos de segurança e higiene no laboratório não devem ser descurados, os alunos devem ser levados a seguir as regras de segurança. Todavia, se não houver razões de falta de segurança, as atividades mais simples podem ser realizadas sem equipamentos especiais no laboratório ou numa sala de aulas comum.



GOVERNO DE  
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
E CIÊNCIA

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE PAREDE

ESCOLA SECUNDÁRIA FERNANDO LOPES GRACA

Ciências da Natureza, 7º ano

---

Ficha de trabalho:

Nome: \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_\_ Turma \_\_\_\_\_

**SIMULAÇÃO DE UMA ERUPÇÃO VULCÂNICA**

**Enquadramento:** Esta atividade laboratorial enquadra-se no tema "A Terra em transformação" e no capítulo "Consequências da dinâmica interna da Terra".

**Objetivo:** A atividade pretende simular em laboratório vulcanismo explosivo e efusivo. Verificar significados

Escreve resumidamente a descrição dos termos/conceitos.

Termos/conceitos	Breve descrição
Atividade Vulcânica Explosiva	O vulcão tem um comportamento violento como consequência da elevada viscosidade da lava, com alto teor de sílica.
Atividade vulcânica Efusiva	O vulcão tem um comportamento calmo, expelindo lava de baixa viscosidade, com baixo teor de sílica.
Atividade vulcânica Mista	Alternância de períodos efusivos e explosivos.
Piroclastos	Materiais sólidos (fragmentos de rocha sólida que são expelidos para o ar pela erupção de um vulcão)
Magma	Material rochoso fundido, rico em gases, que se encontra abaixo da superfície e a elevadas temperaturas
Lava	Material com origem no magma, mas que perdeu os gases.

Pág. 1

**Lista de Material selecionado**

Faz uma listagem do material selecionado.

Descrição	Quantidade
<b>Erupção I</b>	
Bicarbonato de sódio	1 colher de sopa
Vinagre	50 ml
Corante alimentar	3 + 3 gotas
Detergente da loiça	1 colher de sobremesa
Vareta	1
Copo graduada	2
Água	50 ml
Esguichos	1
Colheres	2
Tabuleiro	1
Maqueta de cone vulcânico efusivo	1
<b>Erupção II</b>	
Cadinho	1
Tesoura	1
Dicromato de amónio	1. c. sopa
Espátula/colher sopa	1
Maqueta de cone vulcânico explosivo	1
Fita de magnésio	15 cm
Cabeças de fósforo	15

**Observações / registos**

- Preencher o quadro onde se indiquem os resultados obtidos.

Erupção	Cone Vulcânico	Tipo de Atividade	Produtos emitidos	Viscosidade
I	Baixo	Efusiva	Lava	Reduzida
II	Alto	Explosiva	Cinzas e gases	Elevada

- Discutir com os colegas de grupo os resultados obtidos.

**Tópicos de discussão**

- Classificar o tipo de erupção simulada em I e em II.
- Comparar as experiências I e II e indicar as principais características de uma erupção de natureza explosiva e de natureza efusiva.
- Discutir com os colegas as grandes diferenças entre a simulação e a erupção real.

**Figura 10 - Parte da Ficha de Trabalho/Protocolo sobre a Simulação de uma erupção vulcânica, (versão professor)**

#### 4.1.2 BIOLOGIA DO 11.º ANO DO CURSO PROFISSIONAL TAS

As atividades letivas do ensino secundário realizadas no âmbito do estágio contemplaram a observação de aulas e o ensino integral nas disciplinas de Saúde e de Biologia do 11.º ano do curso profissional de TAS sob orientação da Professora Joana d'Orey Capucho. O ensino integral no 11.º J foi dedicado ao estudo das Hormonas Vegetais que se insere no Módulo B1: Regulação do Meio Interno do programa de Biologia dos cursos profissionais.

A Direção-Geral de Formação Vocacional (2004/2005) do Ministério da Educação considera que um programa de Biologia destinado a alunos do ensino secundário, deverá



garantir que estes desenvolvam competências de natureza científica, bem como aprendam a interagir de forma autónoma, consciente e construtiva com a sociedade e o ambiente, desenvolvendo formas de relacionamento responsável com os seus concidadãos e com os outros seres vivos.

A disciplina de Biologia insere-se na componente de formação científica dos cursos profissionais e destina-se a proporcionar aprendizagens científicas de base que correspondam, simultaneamente, às exigências de uma formação de nível secundário e de uma qualificação profissional de nível 3.

Para a DGFV (2004/2005), os processos de ensino e de aprendizagem deverão ser orientados para a compreensão global da Biologia, quer na identificação do seu objeto de estudo – a VIDA e os SERES VIVOS – quer na exploração articulada dos conhecimentos que engloba atualmente.

A componente letiva destinada à disciplina de Biologia do curso profissional TAS, na Escola Secundária Fernando Lopes Graça, é de três tempos letivos de 45 minutos por semana organizados em duas aulas, uma de 90 minutos e uma de 45 minutos. A turma 11.º J não foi dividida em turnos por ser relativamente pequena, tendo as aulas práticas laboratoriais sido realizadas com a totalidade dos alunos que constituem a turma. A turma é formada por um total de 17 alunos, 13 raparigas e 4 rapazes, com idades compreendidas entre os 17 e os 21 anos de idade, idades acima da média adequada para este nível de ensino. Quase todos os alunos repetiram pelo menos um ano, havendo apenas três alunas que não sofreram qualquer retenção (a caracterização da turma será feita de um modo mais detalhado no capítulo 4, uma vez que foi sobre ela que se realizou o estudo de investigação educacional).

O programa de Biologia do Ministério da Educação visa o seu ensino integrado. A VIDA é sempre abordada de forma dinâmica, através das funções que a caracterizam, realçando a diversidade de estratégias que os SERES VIVOS utilizam para as realizar. A ênfase na diversidade funcional deve constituir-se como aspeto integrador do programa, pois, implicitamente, salienta a evolução como uma das características mais abrangentes da vida.

A disciplina de Biologia organiza-se em dois conjuntos de módulos de formação, genericamente designados por “módulos base” e “módulos complementares” que apresentam as seguintes características:

- Os módulos base destinam-se a todos os cursos em que a disciplina de Biologia integre a componente de formação científica do seu plano curricular. Trata-se de um conjunto de cinco módulos sequenciais (A1 a A5), correspondendo a um total de 100 horas de formação;
- O conjunto de três módulos complementares (B1 a B3) destina-se a todos os cursos cujo plano curricular contemple 150 horas de formação na disciplina de Biologia, como é o caso do curso profissional de TAS.

A figura 11 resume a conceptualização global do programa. Destaca-se a identificação do objeto de estudo – A VIDA e os SERES VIVOS – como fio articulador das aprendizagens a desenvolver nos diversos módulos, assim como a interdependência das aprendizagens inerentes aos diversos módulos base e complementares.



**Figura 11 - Esquema Concetual do Programa de Biologia dos cursos profissionais do ensino secundário (DGFV, 2004, p.3)**

O programa inicia-se pelo conjunto de cinco módulos Base, designados pela letra A, cuja abordagem será obrigatoriamente sequencial.

No **Módulo A1 – Diversidade e Unidade Biológica** – abordam-se as características da vida, partindo da problematização e da observação crítica do meio. Esta etapa inicial visa o diagnóstico e a consolidação de aprendizagens anteriores e deverá permitir o levantamento de questões e/ou problemas orientadores das aprendizagens propostas para os módulos seguintes.

O **Módulo A2 – Obtenção de Matéria** – é centrado no estudo dos processos de auto e heterotrofia em seres vivos com diferentes graus de complexidade.

O **Módulo A3 – Utilização de Matéria** – permite o estudo de diferentes processos de utilização de matéria pelas células, nomeadamente as vias aeróbias e anaeróbias. São também abordadas as soluções encontradas por diferentes seres para garantir a movimentação de matéria nos seus organismos, bem como as trocas de gases com o ambiente.

O **Módulo A4 – Renovação Celular** – visa a compreensão geral do papel dos ácidos nucleicos na síntese das proteínas pela célula, bem como a mitose enquanto processo que garante a manutenção do património genético durante a divisão celular.

No **Módulo A5 – Evolução e Classificação** – analisa-se a forma como o pensamento científico tem explicado a diversidade biológica ao longo dos tempos, estudam-se argumentos que suportam a evolução biológica e abordam-se aspetos básicos relacionados com a sistemática dos seres vivos.

Os três módulos complementares, designados pela letra B, serão estudados após os módulos básicos. O seu estudo deve ocorrer de forma sequencial.

No **B1 – Regulação do Meio Interno** – abordam-se aspetos gerais relacionados com a manutenção das condições do meio interno dos organismos face às flutuações do meio externo; estudam-se os casos de termorregulação e osmorregulação nos animais e fitohormonas em plantas.

O **Módulo B2 – Processos de Reprodução** – é centrado no estudo da reprodução, nomeadamente, na diversidade de estratégias usadas pelos seres vivos e suas implicações ao nível da transferência de informação; nos processos sexuais é dado especial realce ao papel da meiose na promoção da variabilidade dos seres vivos.

No **Módulo B3 – Hereditariedade** – são estudados conteúdos que permitem uma compreensão geral dos processos envolvidos na transmissão de características hereditárias entre as diferentes gerações de seres vivos.

A disciplina de Biologia está sujeita a avaliação sumativa externa concretizada na realização de exames nacionais nos termos e para os efeitos estabelecidos no artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 74/2004, de 26 de Março, conjugado com o artigo 26.º da Portaria n.º 550-C/2004, de 21 de Maio.

Esta modalidade de avaliação aplica-se apenas para efeitos de prosseguimento de estudos de nível superior aos alunos dos cursos profissionais, cujas portarias de criação identifiquem a Biologia como disciplina sujeita a exame.

Em cumprimento do n.º 4 do artigo 26.º da portaria acima referida, o Ministério da Educação estabelece que as provas de exame incidem sobre todos os módulos da disciplina (A1, A2, A3, A4, A5, B1, B2 e B3).

No 11.º ano do curso profissional TAS lecionam-se os módulos A4, A5, B1 e B2. A tabela 5 ilustra a gestão de conteúdos ao longo do ano letivo 2012/2013 na ESFLG. No anexo B encontra-se esta mesma tabela, mas com maior desenvolvimento em cada ponto.

**Tabela 5 - Gestão de Conteúdos de Biologia do 11.º ano do Curso profissional Técnico Auxiliar de Saúde**

	Unidades de Ensino/Conteúdos		N.º aulas (45min)
1º PERÍODO	Módulo A4 Renovação Singular	1. Crescimento e renovação celular. 1.1 DNA e síntese proteica 1.2 Mitose	24
	Módulo A5 Evolução e Classificação	1. Unicelularidade e multicelularidade 2. Mecanismos de evolução 2.1 Evolucionismo versus fixismo 2.2 Seleção natural, seleção artificial e variabilidade.	15
2º PERÍODO			
	Módulo A5 Evolução e Classificação	1. Sistemas de classificação 1.1 Diversidade de critérios 1.2 Taxonomia e Nomenclatura	9
2º PERÍODO	Módulo B1 Regulação do Meio Interno	1. Regulação nervosa e hormonal em animais. 1.1 Termorregulação 1.2 Osmorregulação 2. Hormonas vegetais	18
3º PERÍODO	Módulo B2 Processos de Reprodução	1. Reprodução assexuada e sexuada: 1.1 Estratégias reprodutoras 2. 2.1 Meiose e Fecundação 2.2 Reprodução sexuada e variabilidade. 3. Ciclos de vida: unidade e diversidade	37

Para as disciplinas do Curso Profissional TAS não existe manual escolar adotado, o que exigiu da parte da Estagiária a pesquisa e recolha de todo o material didático necessário à preparação e lecionação das aulas, bem como a produção de textos e outros materiais de apoio às atividades letivas.

A lecionação integral de aulas no 11.º do curso profissional TAS incidiu sobre o tema Hormonas Vegetais – Principais Fito-hormonas. O desenvolvimento das plantas e os sinais de luz, integrado no Módulo B1: Regulação do Meio Interno. As aulas decorreram em 6 e 7 de Maio de 2013, sendo uma aula de 90 minutos e outra de 45 minutos e abordaram os conceitos e objetivos descritos na tabela 6.

**Tabela 6 - Aulas lecionadas no Módulo B1: Regulação do Meio Interno - Hormonas Vegetais**

Sumário	Conceitos	Objetivos	Materiais Produzidos	Duração da aula
<b>6 de maio de 2013</b> Hormonas vegetais. Principais Fito-hormonas. O desenvolvimento das plantas e os sinais de luz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auxinas</li> <li>• Citocininas</li> <li>• Etileno</li> <li>• Fator limitante</li> <li>• Fito-hormona</li> <li>• Giberelinas</li> <li>• Floração</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer alguma das fito-hormonas bem como os seus efeitos;</li> <li>• Conhecer o modo de ação das hormonas vegetais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Power Point”</li> <li>• Ficha de trabalho – Ação do Etileno no Amadurecimento dos frutos.</li> </ul>	90 min.
<b>7 de maio de 2013</b> Atividade prática sobre movimentos nas plantas – tropismos – fototropismo e geotropismo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auxinas</li> <li>• Citocininas</li> <li>• Etileno</li> <li>• Fito-hormona</li> <li>• Giberelinas</li> <li>• Movimento nas plantas</li> <li>• Tropismo – fototropismo, geotropismo., bombas e blocos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a influência da luz no desenvolvimento das plantas.</li> <li>• Verificar a resposta das plantas a um fator ambiental, a luz – fototropismo.</li> <li>• Mostrar a direção do crescimento das raízes e dos caules.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo/Ficha de trabalho – Movimento nas Plantas.</li> <li>• Atividade laboratorial</li> </ul>	45 min

## ***Aula de 6 de maio de 2013 – Hormonas Vegetais – Principais Fito hormonas***

A aula foi assistida pelos Professores João Almeida e Joana Capucho e teve a duração de 90 minutos.

Antes do início da aula houve alguma agitação por parte de um grupo de alunas, o que levou à intervenção da professora Joana Capucho que sugeriu a mudança de lugar das alunas para os lugares da frente, as alunas mostraram alguma resistência, mas acataram a ordem.

Iniciou-se então a exposição dos conteúdos sobre hormonas vegetais, recorrendo à utilização do “Power Point” (Figura 12). A estagiária foi sempre fazendo perguntas aos alunos com o fim de estabelecer o diálogo profícuo, tentando perceber quais os conceitos prévios e experiências dos alunos nesta matéria e estimular o interesse e atenção dos mesmos.



**Figura 12 – Slide exibido na aula sobre a importância da Auxina na dominância apical**

Seguidamente procedeu-se à formação de grupos de trabalho de quatro ou três elementos, tendo em vista a realização da atividade laboratorial. Os alunos executaram a experiência sobre

a ação do etileno no amadurecimento dos frutos (figura 12), conforme o protocolo apresentado no anexo B. Por fim, os alunos colocaram os frutos em sacos herméticos que foram guardados num armário onde iriam permanecer durante uma semana, para posteriormente irem sendo observados.

Tal como noutros processos biológicos, também os resultados desta experiência não são observáveis imediatamente, exigindo um determinado período para que ocorra o efeito da ação do etileno sobre o amadurecimento dos frutos. Deste modo, os frutos foram sendo observados ao longo de vários dias, conforme a ficha de trabalho disponibilizada no moodle e apresentada no anexo B.

A aula terminou com o visionamento de um filme sobre o movimento das plantas. O filme teve alguma receptividade por parte dos alunos, tendo alguns, como de costume, manifestado a sua admiração e espanto, de uma forma mais ruidosa do que era suposto.



**Figura 13 - Ação do Etileno no Amadurecimento dos frutos**

### ***Aula de 7 de maio de 2013 – O Movimento das Plantas - tropismos***

A aula prática de 07 de Maio foi assistida pelo Professor João Correia de Freitas, pela Professora Joana Capucho e pela Professora Lúcia Castro.

A aula teve início com alguma agitação à entrada dos alunos. O facto de se tratar de uma aula do fim da manhã e da proximidade da hora do almoço terá contribuído para essa situação, para além da turma incluir alguns elementos bastante exuberantes.



Iniciou-se a aula com a leitura pausada, pela estagiária, do texto da ficha de trabalho sobre o movimento das plantas, a que sintetiza a matéria da aula anterior (ficha de trabalho encontra-se no anexo B). A leitura, teve também, como resultado, acalmar os alunos, de modo a proporcionar um ambiente propício ao trabalho em laboratório.

Em seguida os alunos, divididos nos grupos habituais de trabalho, procederam à montagem da experiência conforme o protocolo em anexo B e à identificação do tabuleiro de cada grupo. Os tabuleiros resultantes dessa montagem ficaram no laboratório para que os grãos de milho utilizados germinassem e as plantas resultantes mostrassem as raízes e caules direcionados consoante a posição da planta em relação à luz. Na figura 14 pode observar-se o desenvolvimento das plântulas de milho.

Nesta aula, a estagiária sentiu o controlo da turma e pôde por momentos, abstrair-se do facto de estar a ser observada e avaliada. Quando isso acontece e a pessoa está apenas concentrada, como que hipnotizada pelo acontecimento que realiza “aqui e agora”, quase como se estivesse sozinha, entende-se que o acontecimento correu bem, a aula correu bem.



**Figura 14 - Resultado da atividade experimental sobre o movimento das plantas (alunos do 11.º J):**

Com a realização de aulas de carácter prático laboratorial foi possível ensaiar, conjuntamente com os alunos, fenómenos naturais já mencionados nas aulas de acordo com o programa da disciplina. Após uma abordagem teórica, os alunos puderam observar de forma objetiva o movimento lento das plantas. Estas aulas foram importantes para a construção de conhecimento por parte dos alunos, na medida em que lhes permitiu entender os conceitos de fototropismo e geotropismo.

As aulas laboratoriais constituíram assim uma estratégia para suscitar nos alunos a curiosidade pela ciência, a criatividade individual, e em simultâneo, uma oportunidade para se incentivar o raciocínio, de modo a que os alunos possam construir o seu próprio conhecimento científico.

### 4.1.3 SAÚDE DO 11.º ANO DO CURSO PROFISSIONAL TAS

Na disciplina de Saúde do 11.º ano do curso profissional TAS as atividades letivas realizadas contemplaram a observação de aulas e o ensino integral, dedicado ao estudo do Sistema Nervoso do Módulo 5 – Os Sistemas Neurológico, Endócrino e Órgãos dos Sentidos.

Segundo a Agência Nacional para a Qualificação (2010) a disciplina de Saúde do curso profissional de TAS é constituída por nove módulos que serão distribuídos equitativamente por três anos.

É uma disciplina da componente de formação técnica, tem um teor especificamente tecnológico e prático, com o qual se pretende que os alunos adquiram conhecimentos e competências científico-profissionais sobre anatomia, fisiologia, patologias frequentes e respetivas estratégias de respostas, bem como noções na área de abordagem geral aos primeiros socorros e a aplicação de conceitos em ambientes específicos como a obstetrícia e a pediatria.

O objetivo principal do programa da disciplina de Saúde é o de alertar e preparar o Técnico/a Auxiliar de Saúde para a importância e a complexidade da Saúde, tanto nos cuidados domiciliários como aqueles devidos aos utentes das instituições.

O programa tem subjacente a abordagem de todas as temáticas relacionadas com a anatomia descritiva humana básica e a anatomia de relação, para melhor entendimento dos comportamentos do doente. Faz igualmente referência à fisiologia e patologias mais frequentes da prática diária.

O programa visa atualizar os estudantes em relação a todas as problemáticas e realidades relacionadas com os diferentes ambientes hospitalares, tais como a obstetrícia, a pediatria e a abordagem à emergência.

O aluno deverá entender a *Saúde* não apenas como um estado de não doença, mas de verdadeira profilaxia e promoção do bem-estar saudável aos mais diversos níveis.

O elenco modular da disciplina de Saúde é o que se apresenta na tabela 7.

**Tabela 7 - Elenco Modular da disciplina de Saúde do Curso profissional Técnico Auxiliar de Saúde**

Número do módulo	Designação	Duração de referência (horas)
1	Os Sistemas Ósteo-Articular e Muscular – células, imunidade,	50
2	Os Sistemas Circulatório e Respiratório	50
3	A pele e a sua integridade	25
4	Os Sistemas Gastrointestinal, Urinário e Genito-Reprodutor	50
5	Os Sistemas Neurológico, Endócrino e Órgãos dos Sentidos	25
6	Cuidados na Saúde a Populações mais vulneráveis	50
7	Noções Básicas de primeiros Socorros	30
8	Cuidados na Saúde Materna	25
9	Cuidados na Saúde Infantil	50

A componente letiva atribuída à disciplina de Saúde do Curso Profissional TAS na ESFLG é de cinco tempos letivos de 45 minutos por semana, distribuídos em três aulas: duas de 90 minutos e uma de 45 minutos.

No ano letivo 2012/2013, na ESFLG lecionam-se os módulos 4,5 e 6 da disciplina de Saúde do 11.º ano (Tabela 8).

**Módulo 4 – Os Sistemas Gastrointestinal, Urinário e Genito-Reprodutor** – centra-se no estudo dos sistemas gastrointestinal, urinário e genito-reprodutor abordando a sua anatomia, a sua fisiologia e respetivas patologias frequentes.

**Módulo 5 – Os Sistemas Neurológico, Endócrino e Órgãos dos Sentidos** – abordam-se temas relacionados com os Sistemas Neurológico e Endócrino e Órgãos dos Sentidos, estudando as questões relacionadas com as respetivas anatomias, fisiologias e patologias frequentes.

**Módulo 6 – Cuidados na Saúde a Populações mais Vulneráveis** – aborda as problemáticas dos consumos dependentes e das doenças infecto-contagiosas mais frequentes em populações com necessidades de cuidados de saúde especiais.

Aborda ainda a componente de maus-tratos e violência inerentes às populações degradadas e vulneráveis, no sentido de adquirir ferramentas úteis nos cuidados a este universo de utentes.

**Tabela 8 - Gestão de Conteúdos de Saúde do 11.º ano do Curso profissional Técnico Auxiliar de Saúde**

	Unidades de Ensino/Conteúdos	N.º aulas (45min)
<b>1º PERÍODO</b> (65 aulas)	<b>Módulo 4: Sistemas Gastrointestinal, Urinário E Genito-Reprodutor</b>	
	1. Sistema Gastrointestinal 2. Sistema Urinário e Genito-Reprodutor 3. O âmbito de intervenção do/a Auxiliar de Saúde	<b>65</b>
<b>2º PERÍODO</b> (45 aulas)	<b>Módulo 5: Sistemas Neurológico, Endócrino e Órgãos dos Sentidos</b>	
	1. O Sistema Nervoso 2. O Sistema Endócrino 3. Os órgãos dos sentidos 4. O âmbito de intervenção do/a Auxiliar de Saúde	<b>33</b>
	<b>Módulo 6: Cuidados na Saúde a Populações mais Vulneráveis</b>	
	1. O Alcoolismo	<b>12</b>
<b>3º PERÍODO</b> (59 aulas)	<b>Módulo 6: Cuidados na Saúde a Populações mais Vulneráveis</b>	
	2. A toxicodependência 3. VIH/SIDA 4. Outras doenças infecciosas: Hepatites A, B, C e Tuberculose 5. Negligência, violência e maus-tratos 6. Aspetos específicos nos cuidados à pessoa em situação vulnerável 7. O âmbito de intervenção do/a Auxiliar de Saúde	<b>30</b>
	<b>Módulo 7: Noções Básicas de Primeiros-Socorros</b>	
	1. O Sistema Integrado de Emergência Médica – SIEM 2. Cadeia de sobrevivência 3. Riscos 4. Manobras de Suporte Básico de Vida 5. Posição Lateral de Segurança 6. Obstrução da via aérea 7. Exame à vítima 8. As emergências médicas mais frequentes 9. Principais tipos de traumatismos 10. O âmbito de intervenção do/a Auxiliar de Saúde	<b>29</b>

A tabela 8 apresenta a gestão de conteúdos ao longo do ano letivo 2012/2013 na ESFLG. No anexo C encontra-se a mesma tabela, na qual, cada um dos itens apresenta maior desenvolvimento.

Tal como na disciplina de Biologia, não existe para a disciplina de Saúde do 11.º ano do curso profissional TAS, manual/modelo adotado, tendo, deste modo, sido necessário, criar de raiz os materiais didáticos e de apoio às atividades letivas.

A leção integral de aulas de Saúde no 11.º ano do curso profissional TAS foi dedicada ao estudo do *Sistema Nervoso* do **Módulo 5 – Os Sistemas Neurológico, Endócrino e Órgãos dos Sentidos** – tendo decorrido de 03 de Janeiro a 21 de Fevereiro durante sete semanas consecutivas, num total de 15 aulas de 90 minutos e 7 aulas de 45 minutos (tabela 9).

A tabela 9, que a seguir se apresenta, sintetiza a planificação das aulas de Saúde lecionadas pela estagiária.

**Tabela 9 - Aulas lecionadas no Módulo 5 - O Sistema Nervoso - na disciplina de Saúde do 11.º ano do Curso Profissional TAS**

Sumário	Conceitos	Objetivos	Materiais Produzidos	Duração da aula
<b>3 de janeiro de 2013</b> Módulo 5: Coordenação do organismo – sistema neuro-hormonal	Sistema neuro-hormonal - coordenação do organismo	Compreender como os diferentes sistemas – nervoso, endócrino e sensorial contribuem para a integração de informação no corpo humano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Power Point”</li> <li>• Ficha de trabalho para a atividade prática <i>Estímulo dos órgãos dos sentidos.</i></li> </ul>	90min
<b>7 de janeiro de 2013</b> Conclusão do estudo da coordenação do organismo	Coordenação do organismo – o meio e a atividade nervosa. - estímulos - recetores sensoriais - efetores	Compreender como os diferentes sistemas – nervoso, endócrino e sensorial se relacionam e como contribuem para a integração de informação no corpo humano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Power Point”</li> </ul>	45min
<b>8 de janeiro de 2013</b> Organização do sistema nervoso.	Sistema Nervoso - Sistema nervoso central; - Sistema Nervoso Periférico; - Cérebro; Cerebelo; Bolbo raquidiano; - Medula Espinal; - Nervos.	Compreender a organização do sistema nervoso. Compreender a complexidade anatómica do sistema nervoso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Power Point”</li> <li>• Ficha de trabalho para o jogo “<i>lê as cores não as palavras</i>”</li> </ul>	90min
<b>10 de janeiro de 2013</b> Dissecção do encéfalo de um mamífero (porco).	- Encéfalo; - Cérebro; - Cerebelo; - Bolbo Raquidiano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observação do encéfalo de porco- estabelecer semelhanças com o encéfalo humano.</li> <li>- Relacionar os conceitos teóricos com um órgão real.</li> <li>- Manuseamento de material de laboratório.</li> <li>- Interiorização dos conceitos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Power Point”</li> <li>• Atividade laboratorial</li> </ul>	90min

**Tabela 9 - Aulas lecionadas no Módulo 5 - O Sistema Nervoso - na disciplina de Saúde do 11.º ano do Curso Profissional TAS**

Sumário	Conceitos	Objetivos	Materiais Produzidos	Duração da aula
<b>14 de janeiro de 2013</b> Conclusão e apresentação do relatório da observação do encéfalo de porco.	- Encéfalo; Cérebro; Cerebelo; - Bolbo Raquidiano.	- Reflexão sobre a observação do encéfalo de porco; - Interiorização dos conceitos.	• Modelo de relatório a efetuar pelos alunos.	45min
<b>15 de janeiro de 2013</b> Transmissão da mensagem nervosa.	- Neurónio; - Impulso ou influxo nervoso; - Sinapse; - Sensibilidade consciente; - Movimentos voluntários; - Áreas sensitivas; - Áreas de associação; - Áreas motoras; - Atos voluntários.	- Compreender o mecanismo de transmissão da mensagem nervosa. - Compreender a sensibilidade consciente e os movimentos voluntários. - Relacionar as diferentes zonas do córtex cerebral com atos voluntários.	• “Power Point” • Ficha de trabalho para a atividade “ <i>Com que hemisfério comanda o corpo?</i> ”	90min
<b>17 de janeiro de 2013</b> Conclusão do estudo da transmissão da mensagem nervosa.	- Neurónio; - Impulso ou influxo nervoso; - Sinapse; - Sensibilidade consciente; - Movimentos voluntários; - Áreas sensitivas; - Áreas de associação; - Áreas motoras; - Atos voluntários.	- Compreender o mecanismo de transmissão da mensagem nervosa. - Compreender a sensibilidade consciente e os movimentos voluntários. - Relacionar as diferentes zonas do córtex cerebral com atos voluntários.	• “Power Point” • Ficha de trabalho para a atividade “Quantos Rostos vê?”	90min

**Tabela 9 - Aulas lecionadas no Módulo 5 - O Sistema Nervoso - na disciplina de Saúde do 11.º ano do Curso Profissional TAS**

Sumário	Conceitos	Objetivos	Materiais Produzidos	Duração da aula
<b>21 de janeiro de 2013</b> Resolução de Ficha de trabalho (anatomia do sistema nervoso).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilidade consciente;</li> <li>- Movimentos voluntários;</li> <li>- Áreas sensitivas;</li> <li>- Áreas de associação;</li> <li>- Áreas motoras;</li> <li>- Atos voluntários; Atos reflexos; Arco reflexo; Estímulo; Recetor; Fibra sensitiva; Fibra motora; Medula espinal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender como funciona o cérebro quando temos sensibilidade consciente e realizamos movimentos voluntários.</li> <li>- Relacionar as zonas do córtex cerebral com atos voluntários.</li> <li>- Compreender como funciona um ato reflexo e quais as estruturas nele envolvidas.</li> <li>- Compreender um arco reflexo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Power Point”;</li> <li>• Ficha de Trabalho.</li> </ul>	45min
<b>22 de janeiro de 2013</b> Doenças do Sistema Nervoso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alterações do sistema nervoso e sintomas associados;</li> <li>- Epilepsias e convulsões;</li> <li>- Doença de Parkinson;</li> <li>- Degenerações crónicas senis;</li> <li>- Meningite e encefalite;</li> <li>- Acidente Vascular Cerebral; Afasia, Disfasia, Parésia, Plégia, Tumores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender as principais alterações do sistema nervoso e sintomas associados.</li> <li>- Para cada uma das doenças conhecer a definição, os sintomas associados e o tratamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trabalhos realizados pelos alunos</li> </ul>	90 min
<b>24 de janeiro de 2013</b> Apresentação dos trabalhos de grupo realizados pelos alunos sobre doenças do Sistema Nervoso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alterações do sistema nervoso e sintomas associados;</li> <li>- Epilepsias e convulsões;</li> <li>- Doença de Parkinson;</li> <li>- Degenerações crónicas senis;</li> <li>- Meningite e encefalite;</li> <li>- Acidente Vascular Cerebral; Afasia, Disfasia, Parésia, Plégia, Tumores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender as principais alterações do sistema nervoso e sintomas associados.</li> <li>- Para cada uma das doenças conhecer a definição, os sintomas associados e o tratamento.</li> <li>- Trabalhar em grupo – colaboração e interação entre os elementos do grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trabalhos realizados pelos alunos</li> </ul>	90min



**Tabela 9 - Aulas lecionadas no Módulo 5 - O Sistema Nervoso - na disciplina de Saúde do 11.º ano do Curso Profissional TAS**

Sumário	Conceitos	Objetivos	Materiais Produzidos	Duração da aula
<b>28 de janeiro de 2013</b> Atividade Reflexa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atos reflexos; Arco reflexo; Estímulo; Recetor;</li> <li>- Fibra sensitiva;</li> <li>- Fibra motora;</li> <li>- Medula espinal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender como funciona um ato reflexo e quais as estruturas nele envolvidas.</li> <li>- Compreender o funcionamento de um arco reflexo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Power Point”;</li> <li>• Ficha de trabalho para a <i>Atividade de Exploração</i>.</li> </ul>	45min
<b>29 de janeiro de 2013</b> Continuação da apresentação de trabalhos de grupo realizados pelos alunos sobre doenças do Sistema Nervoso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alterações do sistema nervoso e sintomas associados;</li> <li>- Epilepsias e convulsões;</li> <li>- Doença de Parkinson;</li> <li>- Degenerações crónicas senis;</li> <li>- Meningite e encefalite;</li> <li>- Acidente Vascular Cerebral; Afasia, Disfasia, Parésia, Plégia, Tumores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer as principais alterações do sistema nervoso e sintomas associados.</li> <li>- Para cada uma das doenças conhecer definição, os sintomas associados e o tratamento.</li> <li>- Trabalhar em grupo – Interação e colaboração entre os elementos do grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trabalhos realizados pelos alunos</li> </ul>	90min
<b>31 de janeiro de 2013</b> Continuação do estudo da atividade reflexa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atos reflexos inatos e condicionados;</li> <li>- Sistema Nervoso Autónomo;</li> <li>- Sistema Simpático;</li> <li>- Sistema Parassimpático;</li> <li>- Hipotálamo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a classificação dos atos reflexos em inatos e condicionados.</li> <li>- Compreender a estrutura do sistema nervoso autónomo;</li> <li>- Compreender as funções do sistema nervoso autónomo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Power Point”</li> </ul>	90min

**Tabela 9 - Aulas lecionadas no Módulo 5 - O Sistema Nervoso - na disciplina de Saúde do 11.º ano do Curso Profissional TAS**

Sumário	Conceitos	Objetivos	Materiais Produzidos	Duração da aula
<p><b>4 de fevereiro de 2013</b></p> <p>Resolução de ficha formativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Áreas sensitivas;</li> <li>- Áreas de associação;</li> <li>- Áreas motoras;</li> <li>- Atos voluntários; Atos reflexos; Arco reflexo; Estímulo; Recetor; Fibra sensitiva; Atos reflexos inatos e condicionados.</li> <li>- Sistema Nervoso autónomo – Sistema Simpático e Sistema Parassimpático;</li> <li>- Hipotálamo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a estrutura do sistema nervoso autónomo;</li> <li>- Compreender as funções do sistema nervoso autónomo.</li> <li>- Reflexão sobre os conceitos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de trabalho (formativa)</li> </ul>	45min
<p><b>5 de fevereiro de 2013</b></p> <p>Conclusão da resolução de exercícios. Publicação na plataforma “moodle” dos trabalhos de grupo realizados pelos alunos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordenação nervosa;</li> <li>- Organização do Sistema Nervoso;</li> <li>- Áreas sensitivas;</li> <li>- Áreas de associação;</li> <li>- Áreas motoras;</li> <li>- Atos voluntários; Atos reflexos; Arco reflexo; Estímulo; Recetor.</li> <li>- Atos reflexos inatos e condicionados.</li> <li>- Sistema Nervoso Autónomo – Simpático e Parassimpático.</li> <li>- Hipotálamo.</li> <li>-Doenças do sistema nervoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a estrutura do sistema nervoso autónomo.</li> <li>- Compreender as funções do sistema nervoso autónomo.</li> <li>- Reflexão sobre os conceitos.</li> <li>- Reflexão sobre as doenças do sistema nervoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trabalhos realizados pelos alunos</li> </ul>	90min

**Tabela 9 - Aulas lecionadas no Módulo 5 - O Sistema Nervoso - na disciplina de Saúde do 11.º ano do Curso Profissional TAS**

Sumário	Conceitos	Objetivos	Materiais Produzidos	Duração da aula
<b>7 de fevereiro de 2013</b> Ficha de avaliação.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordenação nervosa;</li> <li>- Organização do Sistema Nervoso;</li> <li>- Áreas sensitivas;</li> <li>- Áreas de associação;</li> <li>- Áreas motoras;</li> </ul> Atos voluntários; Atos reflexos; Arco reflexo; Estímulo; Recetor; <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atos reflexos inatos e condicionados;</li> <li>- Sistema Nervoso Autónomo – Simpático e Parassimpático;</li> <li>- Hipotálamo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a estrutura do sistema nervoso.</li> <li>- Compreender as funções do sistema nervoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de avaliação.</li> </ul>	90min
<b>18 de fevereiro de 2013</b> Entrega e correção da ficha de avaliação.	Coordenação nervosa: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organização do Sistema Nervoso;</li> <li>- Áreas sensitivas;</li> <li>- Áreas de associação;</li> <li>- Áreas motoras;</li> </ul> Atos voluntários; Atos reflexos; Arco reflexo; Estímulo; Recetor: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atos reflexos inatos e condicionados;</li> <li>- Sistema Nervoso Autónomo – Simpático e Parassimpático;</li> <li>- Hipotálamo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a estrutura do sistema nervoso.</li> <li>- Compreender as funções do sistema nervoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de avaliação corrigida</li> </ul>	45min

**Tabela 9 - Aulas lecionadas no Módulo 5 - O Sistema Nervoso - na disciplina de Saúde do 11.º ano do Curso Profissional TAS**

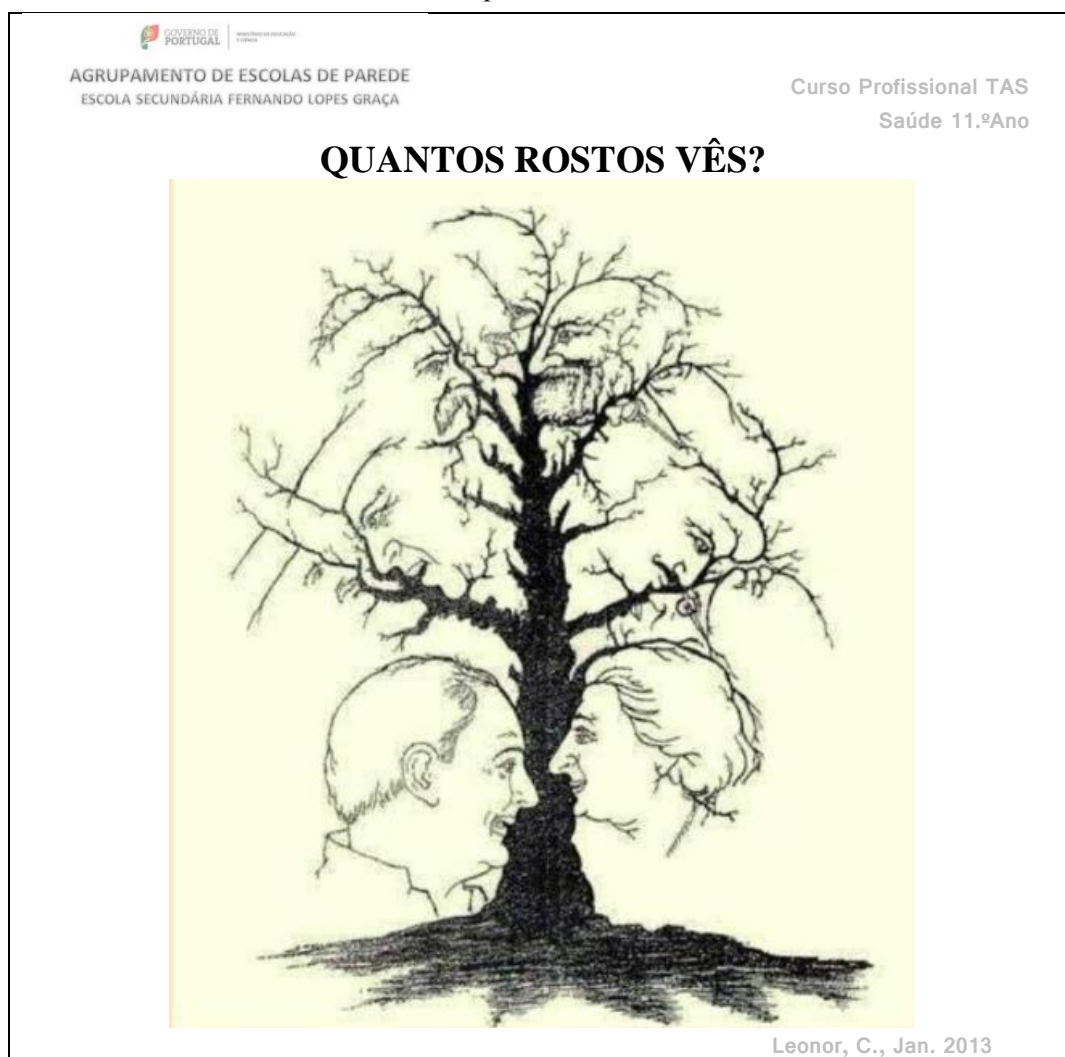
Sumário	Conceitos	Objetivos	Materiais Produzidos	Duração da aula
<b><i>21 de fevereiro de 2013</i></b> Mecanismo de atuação das drogas no sistema nervoso.	- Mecanismo de atuação das drogas no sistema nervoso. - Drogas estimulantes; - Drogas depressoras; - Drogas psicadélicas.	- Compreender o mecanismo de atuação das drogas no sistema nervoso. - Reflexão sobre a utilização das drogas pelos jovens.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Power Point”;</li> <li>• Ficha de trabalho</li> </ul>	90min

Nas sucessivas aulas que foram sendo lecionadas, foram utilizadas varias estratégias na exploração dos conteúdos, por forma a despertar a atenção e a suscitar a curiosidade dos alunos e de lhes proporcionar a construção do seu próprio conhecimento.

Os primeiros momentos das aulas eram geralmente dedicados à escrita do sumário e à verificação das presenças. Esta estratégia permitiu também que os alunos estabilizassem após a entrada na sala de aula e se concentrassem.

Os “Power points” utilizados nas aulas continham essencialmente imagens e fotografias com os respetivos títulos ou legendas e pretendia-se com eles ilustrar as aulas, dado que os alunos não tinham manual. Além disso, à medida que iam sendo dada a matéria, os conceitos básicos, eram sucintamente escritos no quadro, recorrendo-se a esquemas ou por vezes a frases.

O *slide* da Figura 15, pretende também interagir com os alunos, fazendo-os pensar, descobrir, raciocinar. Muitas aulas tinham este tipo de atividade ou jogo no sentido de motivar os alunos e contar, também, com o fator surpresa.



**Figura 15 – Exemplo de *Slide* apresentado numa aula (17/01/2013) [Fonte: <http://pt.slideshare.net/MariaJooCarvalho/relaes-com-o-meio>, consultado em Janeiro 2013]**

Em várias aulas foram resolvidas fichas de trabalho pelos alunos. Tentou-se variar as estratégias, de caráter mais prático ou mais teórico, de modo a que os alunos pudessem ir construindo o seu próprio conhecimento, através da sua participação ativa na aula. Todos os “Power point”s, fichas de trabalho, ficha de avaliação e outros materiais produzidos se encontram no CD anexo a este trabalho.

De seguida, descrevem-se algumas atividades que preparei (planificação e materiais) e desenvolvi em sala de aula com os alunos do 11.º J, na disciplina de Saúde, as quais ilustram as estratégias de ensino utilizadas.

### ***Aula de 10 de Janeiro de 2013 – Dissecção do Encéfalo de um mamífero (porco)***

A aula começou com uma breve revisão dos conceitos estudados sobre as estruturas que constituem o encéfalo, utilizando para tal, a projeção de “slides” com duas fotografias do encéfalo de um mamífero nas quais estavam identificadas as partes que o constituem. Cada uma destas fotografias dizia respeito a um dos dois momentos da atividade laboratorial que iríamos desenvolver, uma sobre as estruturas constituintes do exterior do encéfalo e outra sobre as estruturas que é possível observar a partir do corte longitudinal do encéfalo, separando os dois hemisférios cerebrais, esquerdo e direito.

Antes de mostrar o encéfalo do porco aos alunos, foi-lhes perguntado qual o tamanho que esperavam para este órgão. Houve várias respostas, mas a visualização do encéfalo do porco foi surpreendente, uma vez que era bastante mais pequeno do que o esperado. Foi também falado em como os humanos interferem na seleção dos animais domésticos, adaptando-os ao que lhes é mais conveniente. Neste caso, o porco tem um cérebro de tamanho proporcional às atividades (poucas) que desenvolve. Os humanos foram-no transformando numa “máquina de produzir carne”.

Ao longo da aula foi mantido o diálogo entre professora e alunos no sentido de esclarecer dúvidas, tentando sempre acrescentar algo àquilo que os alunos já sabiam.

Foi projetado no quadro o procedimento experimental a seguir pelos alunos, conforme o *slide* apresentado na figura 16.

## **OBSERVAÇÃO DO ENCÉFALO DE UM MAMÍFERO**

### **MATERIAL**

- Encéfalo de mamífero – o porco.
- Tina de dissecação
- Bisturi, Tesoura, pinça,
- Algodão

### **PROCEDIMENTO**

Coloca o encéfalo num tabuleiro e observa o seu aspeto exterior.

Compara o encéfalo com o da figura e procura identificar:

As diferentes partes: cérebro, hemisférios cerebrais e circunvoluções do cérebro, cerebelo, bolbo raquidiano;

O revestimento (meninges);

A rede de vasos sanguíneos.

Com o bisturi, corta longitudinalmente o encéfalo separando os dois hemisférios cerebrais.

Com a ajuda de uma figura procura identificar:

As duas substâncias com tonalidades diferentes (substância branca e substância cinzenta).

**Figura 16 – Observação do encéfalo de um mamífero (porco) – Material e Procedimento.**

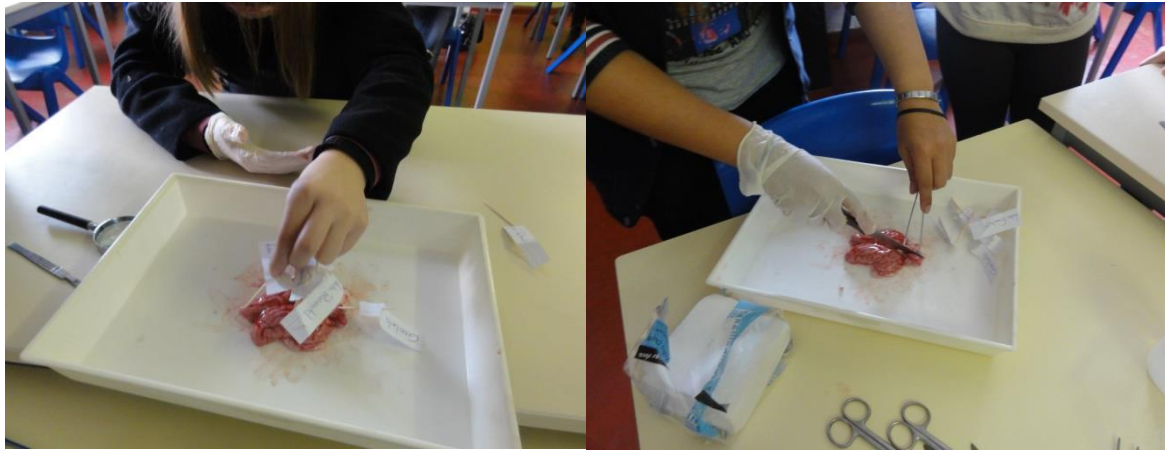
Os alunos observaram, num primeiro momento, o aspeto exterior do encéfalo e compararam-no com a fotografia e esquema legendados que estavam projetados no quadro. Deste modo podiam ser identificadas diferentes partes e aspetos do encéfalo: o cérebro, os hemisférios cerebrais e circunvoluções do cérebro, o cerebelo, o bolbo raquidiano, o revestimento, a rede de vasos sanguíneos.

Com a ajuda de palitos e etiquetas de papel foram identificadas as estruturas constituintes do encéfalo do porco (mamífero), conforme mostra a figura 17.

Em seguida o encéfalo foi cortado longitudinalmente separando os dois hemisférios cerebrais. Mais uma vez os alunos compararam o coração que estavam a observar com a fotografia projetada no quadro e identificaram as diferentes partes do cérebro (figura 17).

Os alunos participaram na aula ativamente e empenharam-se com entusiasmo nesta atividade. Houve bastante interação e colaboração dos alunos entre si e com a professora estagiária, o que a levou a ter a sensação de realização, dado que a aula foi bem-sucedida.





**Figura 17 - Identificação das estruturas constituintes do encéfalo de um mamífero - porco (esquerda) e corte longitudinal do encéfalo (direita).**



**Figura 18 – Alunas manipulando o coração de porco e fotografando-o com entusiasmo.**

Na parte final da aula os alunos elaboraram individualmente o relatório da atividade experimental.

### ***Aula de 21 de Fevereiro de 2013 – Mecanismo de atuação das drogas no sistema nervoso***

No início da aula concluiu-se a correção do teste já iniciada na aula anterior. A propósito da pergunta 9 do teste (figura 19) que suscitava muitas dúvidas, recorreu-se a um esquema



desenhado no quadro para clarificar o conceito do *arco reflexo*, fazendo-se a analogia entre a transmissão do estímulo através dos neurónios (neurónio sensitivo, neurónio de associação e neurónio motor) e uma situação do quotidiano, nomeadamente do percurso de uma fatura de eletricidade desde que é emitida e colocada no correio, até ser paga pelo consumidor.

O teste completo encontra-se no anexo C.

9. A figura representa um acontecimento ocorrido com um indivíduo enquanto tomava o pequeno-almoço.


9.1 Estabelece a correspondência entre as letras e os números da figura e os seguintes conceitos:


a)	Estímulo
b)	Recetor
c)	Neurónio sensitivo
d)	Neurónio motor
e)	Órgão efector
f)	Neurónio de associação.

a)	X
b)	Y
c)	3
d)	1
e)	Z
f)	2

**Figura 19 - Ponto 9.1 sobre o sistema nervoso no teste de avaliação de Saúde do 11.º J, realizado em 7 de fevereiro de 2013.**

Em seguida, conforme a planificação da tabela 9, procedeu-se à distribuição da ficha de trabalho “*Fatores que afetam a atividade nervosa*”, que se encontra no anexo C, e à organização dos alunos em grupos. Cada grupo devia eleger o seu porta-voz para comunicar à turma as respostas às questões. Os vários grupos leram e interpretaram o texto e responderam às perguntas da ficha de trabalho (figura 20), durante cerca de 20 minutos. O texto da ficha de trabalho enquadra-se no tema “Fatores que afetam a atividade nervosa”. Com esta ficha pretendeu-se dar informação aos alunos sobre a definição de drogas e como atuam ao nível do mecanismo das sinapses. Durante o trabalho de grupo foi mantido o diálogo entre a professora estagiária e os alunos para esclarecimento de dúvidas e promoção do debate de ideias.


**GOVERNO DE PORTUGAL**


**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA**

---

**AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE PAREDE**  
**ESCOLA SECUNDÁRIA FERNANDO LOPES GRAÇA**

---

**Curso profissional Técnico Auxiliar de Saúde 11ºJ**  
**Saúde**

*Ficha de trabalho:*  
Nome: \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_\_ Classificação: \_\_\_\_\_

(...)

1. O que são drogas?  
  
Drogas é tudo aquilo que, fumado, inalado, engolido ou injetado provoca uma dependência no organismo.
2. Porque razão o tabaco e o álcool são considerados drogas?  
  
Porque, quando são consumidos, tal como nas drogas ilícitas, provocam dependência no organismo, o que acontece devido à perturbação do mecanismo das sinapses.
3. O que achas que leva os jovens a experimentar drogas?

**Figura 20 - Exemplo de três questões da ficha de trabalho “Fatores que afetam a atividade nervosa”.**

Após a resolução da ficha de trabalho, o porta-voz de cada grupo apresentou as suas respostas. Com o objetivo de refletir sobre a utilização de drogas pelos jovens, iniciou-se uma discussão sobre o que leva os jovens a experimentar drogas. De entre as várias participações, destacou-se a de uma aluna que afirmou que “toda a gente consome drogas”, frase que ninguém contrariou, com exceção da professora estagiária. Outro aluno mais velho descreveu um pouco do que conhecia das drogas, outro ainda afirmou que “...os jovens consomem drogas para parecerem mais velhos”. Do que foi dito, ficou a sensação de que alguns já tinham experimentado drogas, o que não consideravam grave – faziam-no como um ato social para facilitar a sua integração no grupo.

Nos últimos vinte minutos da aula foi feita a apresentação dos mecanismos de interferência das drogas nas sinapses e dos efeitos do álcool no organismo.

Foram apresentados vários “slides” com imagens ou fotografias com vista à ilustração do modo como as drogas foram usadas ao longo da história, como eram então tomadas a título de medicamento ou para socializar. Pretendeu-se que os alunos tomassem consciência que o conhecimento está em constante evolução, que ideias aceites no passado estão hoje ultrapassadas – o erro é inerente à condição e necessário à evolução humana. Vai-se construindo conhecimento que gera novo conhecimento.

Como nas outras aulas, foi fundamental um trabalho prévio de planificação das atividades a desenvolver durante a aula e de investigação sobre o tema em estudo, obtendo a informação relevante e preparando slides em “PowerPoint” que melhor ilustram o tema (figura 21).



**Figura 21 - Slide apresentado na aula lecionada sobre a interferência das drogas nas sinapses.**  
[Fonte: Silva, A et al, 2008]

As ideias debatidas durante esta aula foram sintetizadas no quadro:

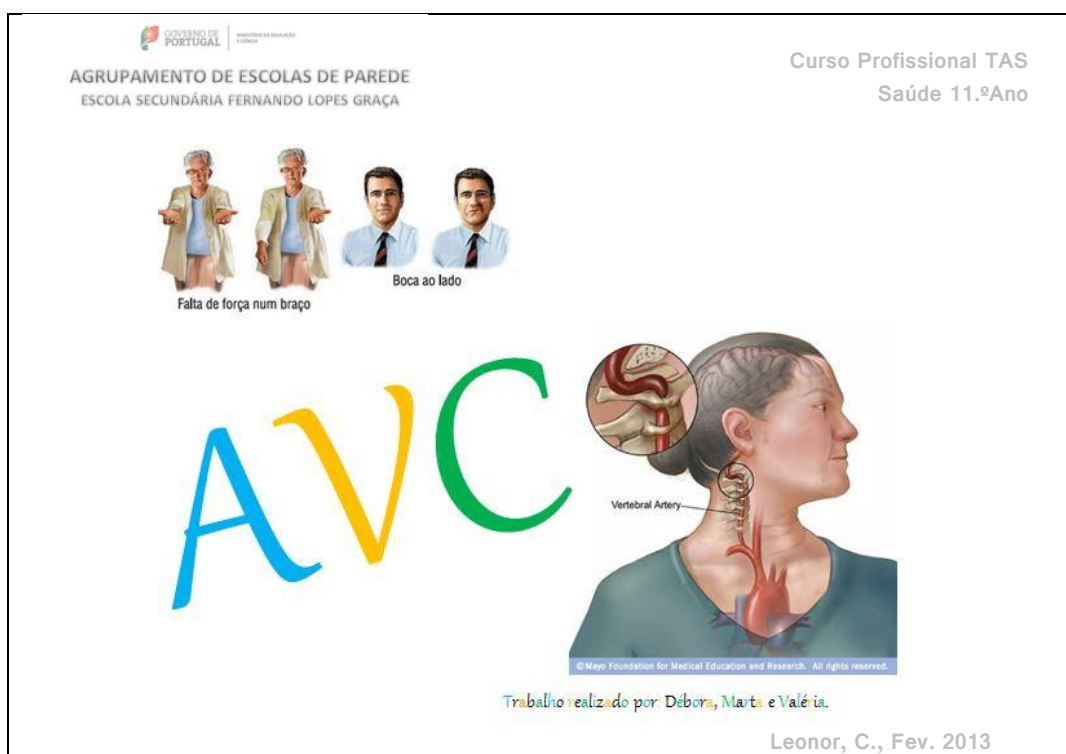
- Todas as drogas, incluindo o tabaco e o álcool, são tóxicas.
- As drogas criam dependência física e psíquica, conduzindo os consumidores a um verdadeiro estado de escravatura relativamente à necessidade do seu consumo.
- Os toxicodependentes perdem a autonomia e o poder de decisão.
- O ideal é não iniciar o consumo de drogas, porque é infinitamente mais fácil não começar do que parar.

Nesta aula, houve diversificação de estratégias de ensino/aprendizagem, visando o ensino centrado no aluno e promovendo o desenvolvimento das suas competências essenciais. Os alunos participaram ativamente, embora um grupo de alunas se tivesse entusiasmado demasiado, exibindo grande excitação, como habitualmente.

## ***A Avaliação***

A avaliação serve dois propósitos: ajudar o professor a refletir sobre a sua prática, sobre as estratégias usadas e a sua adequação aos alunos, sobre as aprendizagens por estes realizadas e sua importância para o desenvolvimento pessoal e social; e, também, ajudar os alunos a aprender, acompanhando o seu envolvimento nas tarefas, medindo a sua progressão nas aprendizagens preconizadas e considerando-os individual e coletivamente (Correia e Freire, 2010).


Diversificar e diferenciar os processos de ensino-aprendizagem é o caminho imprescindível para promover o desenvolvimento de competências, o que requer também diversificar os contextos e formas de avaliação.



**Figura 22 - Slide apresentado à turma pelas alunas Débora, Marta e Valéria do 11.º J do seu trabalho de grupo sobre AVC.**

No sentido de conduzir à avaliação formadora, que leva o aluno a aprender a aprender (Valadares & Graça, 1998), a componente letiva compreendeu diversas formas de avaliação. Os alunos realizaram um teste de avaliação (figura 23) e a respetiva correção, bem como o relatório de atividades práticas, trabalhos de grupo sobre doenças do sistema nervoso e sua apresentação à turma (figura 22) e a realização de fichas de trabalho, ou apenas algumas perguntas ou pequenas atividades na maioria das aulas. Os testes constituem instrumentos que permitem verificar as aprendizagens dos alunos e são importantes para que o professor pondere a respeito

da necessidade, ou não, de voltar a trabalhar com os alunos um tema ou conceito. A avaliação sendo formadora, fornece ao aluno indicadores de aspetos a melhorar nas suas aprendizagens.


**GOVERNO DE  
PORTUGAL**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
E CIÊNCIA

---

**AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE PAREDE**  
**ESCOLA SECUNDÁRIA FERNANDO LOPES GRAÇA**


---

*Curso profissional Técnico Auxiliar de Saúde 11<sup>º</sup>*  
*Saúde*


**Ficha de Avaliação:**  
 Nome: \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_\_ Classificação: \_\_\_\_\_

10. O sistema nervoso autónomo, também designado involuntário ou vegetativo, regula as condições internas do nosso organismo. É constituído por dois sistemas representados nas imagens seguintes.

A – Jogador de Basquete



B – Jovem a Dormir



10.1 Legenda as figuras utilizando as divisões do sistema nervoso autónomo.

A – Jogador de Basquete – Sistema Nervoso Simpático

B – Jovem a dormir – Sistema Nervoso Parassimpático.

a) Justifica a resposta anterior.

O sistema nervoso simpático intervém nas situações em que é necessário reagir, como num jogo de basquete, enquanto o sistema nervoso parassimpático está ligado a situações de repouso como o da jovem a dormir.

10.2 Como explicas a denominação *Simpático*, atribuída a uma parte do sistema nervoso involuntário?

Por ser a parte do sistema nervoso que nos protege em caso de perigo atribuíram-lhe o nome *Simpático* – denominação atribuída a quem nos é agradável.

**Figura 23 - Exemplo de pergunta do teste de avaliação de Saúde do 11.º ano, realizado em 7 de fevereiro de 2013.**

### ***Observação de aulas***

A observação de aulas lecionadas pela Professora Orientadora, decorreu ao longo de todo o ano letivo de 2012/2013.

Esta observação constituiu um fator significativo na aprendizagem da função de docente no processo ensino/aprendizagem, nomeadamente na diversidade de estratégias aplicadas, na sua articulação, na perceção do ambiente de sala de aula tanto do ponto de vista do aluno como



do ponto de vista do professor. A aplicação de estratégias de ensino e aprendizagem, bem como de didática das ciências permitiu abordar um mesmo conceito em diferentes graus de profundidade com o objetivo de ir ao encontro dos alunos e dos conhecimentos prévios que estes tenham sobre o tema lecionado, assim como aproveitar situações em sala de aula e do quotidiano para ajudar os alunos na compreensão de conteúdos, ou mesmo fazer correções durante a aula.

### ***Aulas supervisionadas***

As críticas apresentadas pelos Orientadores às aulas supervisionadas, nem sempre são agradáveis de ouvir no momento, principalmente depois de todo o trabalho e esforço empregue na preparação de uma aula e em particular de uma aula assistida. No entanto, as críticas e a avaliação dos orientadores, são de extrema importância para a estagiária, pois são formadoras, fornecendo-lhe os aspetos a melhorar nas suas aulas, a identificação de falhas, nem sempre conscientes, servindo para aperfeiçoar o seu desempenho como professora.

## **4.2 COMPONENTE NÃO LETIVA**

A componente não letiva do estágio abrangeu o acompanhamento do trabalho de direção de turma do 7.º ano, turma B, da professora Ana Trindade, a participação no projeto “*De pequenino...se fazem Cientistas*” do 1.º ano da EB1 Parede II, a visita de estudo à Região de Sintra – Cascais, no âmbito da disciplina de Ciências da Naturais do 7.º ano, turma B, a participação no projeto de empreendedorismo com alunos do 11.º ano. Abrangeu ainda a participação em reuniões do conselho de formadores do 11.º ano e do grupo de Biologia e Geologia da ESFLG.

### **4.2.1 VISITA DE ESTUDO**

No âmbito do PAA para a disciplina de Ciências Naturais, do 7.º ano de escolaridade, realizou-se, no dia 17 de Abril de 2013, uma visita de estudo à região de Sintra-Cascais com todos as turmas do 7.º ano. A visita foi organizada pelas professoras de Ciências Naturais, tendo cabido à estagiária o acompanhamento da Professora Ana Trindade, como professora, de Ciências Naturais, organizadora e diretora de turma do 7.º B.

A visita de estudo enquadra-se na unidade de ensino “Dinâmica Externa da Terra” no tema *Paisagens Geológicas*. Esta atividade realizou-se próximo do final do ano porque deste modo o conhecimento adquirido funciona como organizador prévio do novo conhecimento a adquirir. Não se pretende que esta atividade seja puramente ilustrativa daquilo que os alunos já aprenderam, pelo contrário, pretende-se que os alunos relacionem conhecimentos científicos: os conhecimentos associados aos ambientes a visitar com os aprendidos nas aulas, interligando-os na exploração do ciclo das rochas. Algumas questões colocadas durante a visita pelos professores (através do caderno de campo) são de extrema importância, especialmente aquelas

que “ficam em aberto e para as quais os alunos, depois da visita terminar, estimulados pela curiosidade, procurarão solução” (Almeida, 1998, p. 77, citado por Ferreira, 2011).

O primeiro local a visitar é o Penedo do Lexim, onde pode ser observada a paisagem vulcânica, destacando-se a chaminé de Lexim na qual se evidencia a disjunção prismática muito regular de basaltos. Aqui podem ser relacionados os conceitos sobre a atividade vulcânica, tema lecionado pela estagiária ao 7.º B, com o conhecimento associado ao ambiente deste local.

O objetivo da visita foi o de promover o contato direto com a realidade geológica, conhecer a diversidade de ambientes e os aspetos geológicos associados e compreender a necessidade de preservar o património geológico, possibilitando também a aplicação e a relação de conhecimentos adquiridos na disciplina de Ciências Naturais e a realização de atividades práticas de campo.

Foi seguido o seguinte roteiro da visita:

- 1.ª estação – *Penedo do Lexim*
- 2.ª estação – *Lagoa Azul*
- 3.ª estação – *Estrada da Malveira*
- 4.ª estação – *Praia Grande do Guincho*
- 5.ª estação – *Boca do Inferno*

Ao longo da visita os alunos foram fazendo o registo no caderno de campo (no CD anexo) das observações efetuadas. O caderno de campo devidamente preenchido pelos alunos, foi depois entregue às professoras titulares de cada turma no final da visita de estudo. O caderno de campo é depois avaliado pelas professoras e entregue ao aluno na aula de discussão da visita.

### ***1.ª estação – Penedo do Lexim***

O *Penedo do Lexim* localiza-se entre Mafra e Sintra a cerca de 25Km a NW de Lisboa. Trata-se de uma pedreira abandonada que permite uma observação privilegiada.

O Penedo do Lexim é uma das mais importantes chaminés vulcânicas que deram origem ao Complexo Vulcânico de Lisboa (CVL). Encontra-se rodeada por rochas sedimentares, embora o seu contacto não seja observável no campo. Constitui um relevo positivo devido ao facto de ser mais resistente à erosão que as rochas sedimentares encaixantes.



**Figura 24 - Subida ao Penedo do Lexim com o grupo de alunos do 7.º ano da ESFLG, em abril de 2013.**

O que se observa neste local, é o material magmático solidificado, que em tempos ascendeu na zona central do vulcão. Posteriormente a ação dos agentes eruptivos desmantelou o aparelho vulcânico, ficando apenas preservada a chaminé, mais resistente.

Segundo José Brilha (1997), o afloramento do Penedo do Lexim é um testemunho da conduta vertical de um antigo aparelho vulcânico, com  $55 \pm 18\text{Ma}$ . O atual basalto arrefeceu a uma profundidade de 2000m do topo do vulcão (existindo assim uma determinada pressão confinante). A temperatura que marca o início da fracturação foi de  $700\text{ }^{\circ}\text{C}$ . A prismação alcançou o centro da chaminé de Lexim ao fim de 11 anos após o início do processo de solidificação, numa fase em que a velocidade de arrefecimento seria de  $120\text{ }^{\circ}\text{C/ano}$ .

A evolução destes processos na chaminé do Penedo do Lexim terá demorado cerca de 76 anos. No entanto, o arrefecimento desde a temperatura *liquidus* ( $1250\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) até à temperatura *solidus* ( $980\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) terá decorrido em 8 anos. Foram necessários 68 anos para que a conduta alcançasse o equilíbrio térmico com o encaixante (Brilha, 1977).

O arrefecimento lento permitiu a ocorrência de uma disjunção prismática regular e homogênea (figura 25), característica do Penedo do Lexim.





**Figura 25 – Disjunção prismática colunar no Penedo do Lexim, Junho de 2012.**

Os prismas ocorrem com secções transversais poligonais de diâmetro da ordem dos 30 a 50 cm, a maioria dos quais, de tendência pentagonal e hexagonal. O afloramento apresenta zonas com uma prismação bem evidente e regular e outras zonas de aspeto predominantemente maciço.

## ***2.<sup>a</sup> estação – Lagoa Azul***

A segunda paragem foi na Lagoa Azul situada junto à N9-1 na Serra de Sintra. Trata-se de uma pequena albufeira com água represada para rega.

No local os alunos percorreram as imediações da lagoa e observaram as rochas e a paisagem geológica aí existente. Ao longo da visita houve sempre diálogo e discussão de ideias entre as professoras titulares, a professora estagiária e os alunos do 7.º ano, tal como sugere a figura 26.



**Figura 26 - Professora e alunos do 7.º ano na lagoa Azul, Sintra, Abril de 2013.**

À chegada procedeu-se a uma experiência que consistiu em juntar num copo de plástico um pedaço de granito alterado com água gaseificada, “água das pedras”. Observou-se que após alguns momentos de efervescência a água se tornou turva com detritos. De entre estes detritos encontram-se minerais, como o quartzo que origina as areias quartzosas e o feldspato que origina as argilas muito finas que revestem e impermeabilizam o fundo da Lagoa.

Nas imediações da lagoa azul ocorreu a meteorização química que consiste na transformação química dos minerais existentes na rocha-mãe devido à ação da água e dos gases atmosféricos. Os principais agentes desta alteração mineralógica são a água, o oxigénio, o dióxido de carbono (presente na água gaseificada) atmosférico e a temperatura que influencia a velocidade das reações. Os feldspatos nos granitos são alterados pelas águas acidificadas. Os minerais de argila são produtos finais da meteorização do granito, sendo bastante estáveis nas condições superficiais.

A existência da Lagoa Azul deve-se à alteração dos granitos do maciço de Sintra que, por ação dos diversos agentes erosivos, originam areias e argilas que vão revestir e impermeabilizar o fundo da lagoa evitando que a água que aí se acumula escoe, sendo aqui o papel das argilas fundamental, graças à reduzida dimensão das suas partículas.

Para além da alteração dos granitos, ocorreu também a meteorização pela ação dos seres vivos. Pode observar-se a ação erosiva provocada pela vegetação que cresce entre as fendas dos granitos e onde se podem ver prolongamentos das raízes que atravessam e fragmentam a rocha.

Observa-se ainda um granito de cor rosada. Esta cor deve-se à presença abundante de um mineral denominada ortose (feldspato alcalino) e, de entre a restante composição mineralógica, destacam-se o quartzo, feldspatos diversos e mica preta (biotite) [Fonte: Notícia explicativa da carta geológica simplificada - edição do Parque Natural de Sintra-Cascais].

Na zona envolvente da Lagoa Azul, e de um modo geral em toda a Serra de Sintra, pode-se observar a sua paisagem característica – o “Caos de Blocos” (conjunto de blocos dispersos pela paisagem) e as “penhas” (elevações rochosas que se salientam na paisagem com aspeto de penhasco). Esta paisagem é típica de áreas cuja composição litológica é essencialmente granítica.

E como a Lagoa Azul é o ponto de encontro perfeito dos humanos com a natureza, os participantes da visita de estudo almoçaram neste local.

### ***3.ª estação – Estrada da Malveira***

Da estrada que liga a Malveira da Serra ao Linhó, pode observar-se um bloco pedunculado.

O bloco pedunculado (figura 27) foi avistado pelos alunos a partir do autocarro, em movimento lento, uma vez que, por razões de ordem rodoviária, não era aconselhável parar neste local da estrada.

Ao longo desta estrada podem observar-se diversos aspetos típicos da erosão em regiões graníticas, nomeadamente o caos de blocos.

O bloco pedunculado é uma forma rochosa resultante da erosão diferencial provocada pelo vento. Dado que o vento possui elevada energia cinética, provoca a deflação, isto é, desnuda as rochas, retirando-lhes os detritos mais pequenos e transportando-os. Como a carga, quantidade de detritos por unidade de volume, transportada pelo vento é maior junto ao solo, ocorre nas rochas uma corrosão diferencial que origina o bloco pedunculado (figura 27).

O impacto das areias transportadas pelo vento provocou o desgaste da base do bloco rochoso segundo a direção dos ventos predominantes, ou seja, apenas num dos lados do bloco.



**Figura 27 - Bloco granítico pedunculado, Malveira da Serra. Fonte**

**[http://www.infopedia.pt/login?ru=apoio/artigos/\\$bloco-pedunculado](http://www.infopedia.pt/login?ru=apoio/artigos/$bloco-pedunculado), consultado em 8/8/2015**

#### ***4.ª estação – Praia Grande do Guincho***

A 4ª paragem foi na Praia grande do Guincho (figura 28), onde se observaram dunas litorais, com a sua vegetação característica que constituem uma paisagem sedimentar típica. As dunas são um dos aspetos mais característicos das paisagens modeladas pelo vento, as quais se formam pela acumulação de areia. As dunas são protetoras naturais contra a erosão da costa.

Aqui foi possível observar o sistema dunar Guincho-Cresmina. Neste sistema vivem “plantas nativas (...) que só se encontram aqui (...). Esta flora vive em perfeita harmonia com insetos, répteis e aves, formando um ecossistema singular cuja sobrevivência depende do equilíbrio das dunas” (Núcleo de Interpretação da Duna da Cresmina, 2015).

“As dunas do Guincho-Cresmina são uma pequena parcela do complexo Guincho-Oitavos localizado no Parque Natural de Sintra-Cascais. Este sistema dunar é bastante particular pois a areia proveniente das praias do guincho e da Cresmina retorna ao mar mais a sul – entre Oitavos e Guia, após migrar sobre a plataforma rochosa aplanada do Cabo Raso. Designa-se por



corredor eólico dunar Cresmina-Oitavos” (Núcleo de Interpretação da Duna da Cresmina, 2015).

“A formação das dunas costeiras depende da ação de correntes marítimas existentes ao longo da costa e da ação dos ventos e ondulação marítima que originam fenómenos complexos de erosão e movimentação de sedimentos dos quais poderão resultar o aparecimento de zonas de acumulação sedimentar submersos vulgarmente designados por bancos de areia. Acima das cotas alcançadas pela água do mar, a areia é transportada em direção a terra através do vento. Os grãos de areia rolam uns sobre os outros à superfície do solo, parando quando encontram vegetação ou outros obstáculos que possibilitem a sua acumulação (...)” (Portal do mar, 2015).



**Figura 28 - Praia Grande do Guincho - Sistema Dunar Cresmina-Guincho, Abril 2013.**

Na figura 28 pode ver-se a zona da Duna da Cresmina, com paliçadas ao fundo estrategicamente colocadas em 2010 para diminuir a velocidade do vento que a tem vindo a destruir. Segundo o Núcleo de Interpretação da Duna (2015) existem estudos que revelam que esta duna avança na direção norte-sul, em alguns sentidos, cerca de 10m por ano. São dados que a longo prazo podem ter efeitos dramáticos no que respeita à perda de solos aráveis, infraestruturas e habitações.

Na figura 28, observa-se também a presença do Chorão-das-praias (*Carpobrotus edulis*), uma espécie exótica invasora, originária da África do Sul. A Câmara Municipal de Cascais implementou ações de recuperação da vegetação local com a plantação de espécies naturais de

Portugal e deste habitat, como o Estorno (*Ammophila arenária*). Uma espécie endémica é a Raiz-divina (*Armenia welwitschii*).

### **5.<sup>a</sup> estação – Boca do Inferno**

A 5.<sup>a</sup> e última paragem foi na Boca do Inferno. Neste local foi possível observar o modelado cárstico que resulta essencialmente da alteração química dos calcários, provocada pela água da chuva: o campo de lapiás – modelado cárstico (fig. 29).

O campo de lapiás costeiro prolonga-se do cabo Raso até ao farol de Santa Marta, no litoral do concelho da Cascais. A Boca do Inferno é o acidente mais espetacular deste campo de lapiás; é uma enorme caverna cujo teto abateu e que foi talhada pela dissolução da água das chuvas e pela força erosiva das ondas. Este campo e o do Cabo Carvoeiro são casos únicos de lapiás litorais do nosso país (Albuquerque *et al*, 2003).

O modelado cárstico forma-se a partir de rochas carbonatadas. O calcário é uma rocha sedimentar que se forma por precipitação de carbonato de cálcio ( $\text{CaCO}_2$ ) e que é solúvel em água contendo dióxido de carbono, como é o caso da água das chuvas. Ao apresentar fraturas (diáclases), a infiltração e circulação da água são facilitadas nestas rochas e essas aberturas alargam por dissolução – processo de carsificação. A carsificação não se processa de uma forma homogénea: determinadas áreas são facilmente erodidas, enquanto outras oferecem maior resistência, permanecendo como formas residuais ou em grupo – o campo de lapiás (fig. 3.28).

Ao cair, a água da chuva ( $\text{H}_2\text{O}$ ) dissolve o dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) existente na atmosfera, donde resulta a formação de um ácido fraco – o ácido carbónico ( $\text{H}_2\text{CO}_3$ ) – que lhe confere uma ligeira acidez. Essa acidez é intensificada quando, ao circular pelo solo, a água dissolve os ácidos orgânicos aí existentes.

Neste local é também visível o depósito de terra-rossa nas cavidades arredondadas da rocha. A terra-rossa é o sedimento argiloso vermelho que preenche as cavidades cársticas, resultante da acumulação de argila, areia fina e óxidos de ferro existentes nos calcários. Este sedimento resulta da meteorização química do calcário.



**Figura 29 - Campo de lapiás na Boca do Inferno (rebentação forte das ondas), Cascais, Abril 2013.**

Na figura 29 pode ver-se o campo de lapiás e a rebentação forte de uma onda que sugere a enorme força erosiva das ondas do mar neste local.

### ***Granitos e Mármore na Região de Sintra***

O Maciço Eruptivo de Sintra (MES) representa um pequeno corpo intrusivo de rochas ígneas resultantes do arrefecimento e solidificação do magma abaixo da superfície terrestre, hoje exposto à observação devido à alteração e erosão que ao longo de milhões de anos nele se fizeram sentir. Primeiro foi retirada a cobertura sedimentar inicial e posteriormente com a exposição do corpo ígneo foi-se produzindo o perfil característico da Serra de Sintra, um gume afiado, elevando-se em relação à paisagem circundante (Martins, L. *et al*, 2010).

Segundo os mesmos autores (Martins, L. *et al*, 2010), o MES instala-se cortando uma estrutura em abóboda formada por camadas de rochas sedimentares de calcários margosos, calcários e arenitos do Jurássico Superior e início do Cretácico Superior (há 80 a 75 milhões de anos atrás). A intrusão ígnea vai metamorfizar e deformar as camadas sedimentares encaixantes, originando uma estreita auréola de rochas metamórficas.

As rochas que cobrem a maior área no MES são granitos. Os granitos apresentam forte alteração transformando-se num areão grosseiro explorado em saibreiras. São o resultado da transformação dos feldspatos em minerais de argila, essencialmente caulino, soltando os grãos

de quartzo que persiste dada a sua enorme resistência aos processos químicos e físicos que regem a alteração erosão.

Os mármore do MES resultam do metamorfismo. “O metamorfismo, conjunto de processos pelo qual rochas pré-existentes são recrystalizadas no estado sólido devido a mudanças de temperatura, pressão e composição química, é de contacto, produzindo recrystalização e trocas de constituintes químicos entre o material ígneo e o sedimentar envolvente gerando uma auréola de metamorfismo” (Martins, L. *et al*, 2010). A auréola de metamorfismo é constituída por:

– “Calcários de S. Pedro, representam as formações sedimentares mais antigas afetadas pela intrusão. Os calcários em contacto direto com o corpo ígneo foram fortemente transformados em rochas metamórficas passando depois a mármore, granular grosseiro a fino, branco a cinzento azulado. Esta zona da auréola de metamorfismo, de desenvolvimento variável, constituiu em vários locais pontos de exploração no Linhó, Santa Eufémia, Quinta da Penha Longa.

– Xistos do Ramalhão que se seguem aos calcários de S. Pedro, foram produzidos essencialmente por metamorfismo resultante de trocas químicas. Caracteriza-os uma alternância de bandas claras e escuras, respetivamente margas xistificadas e calcários compactos muito finos e escuros”.

#### **4.2.2 CONCURSO “ESCOLAS EMPREENDEDORAS DE CASCAIS”**

A *Agência DNA Cascais – Cascais um Concelho Empreendedor* (DNA Cascais) é uma associação sem fins lucrativos, constituída por tempo indeterminado.

A DNA Cascais tem por objetivo contribuir, por todos os meios adequados, para a promoção, incentivo e desenvolvimento do empreendedorismo em geral, com especial incidência para a promoção do empreendedorismo jovem e social no Concelho de Cascais.

O concurso de Escolas Empreendedoras de Cascais é uma iniciativa desta agência, tendo por objetivo incutir o espírito de dinamismo e iniciativa nos jovens do concelho promovendo o empreendedorismo.

As ações a promover no âmbito do Concurso Escolas Empreendedoras de Cascais pretendem angariar ideias para negócios nos vários setores de atividade. Apesar de não se perspetivar que as ideias apresentadas tenham como consequência imediata o desenvolvimento de um negócio/criação de empresa por parte da equipa que a apresenta, pretende-se que seja demonstrada a exequibilidade prática e potencial financeiro do projeto em questão (DNA Cascais, 2012).

A este concurso puderam concorrer pessoas singulares desde que com idade até 23 anos (inclusive) à data de entrega da candidatura do concurso e frequência de uma Escola localizada no Concelho de Cascais ou equipas constituídas por um máximo de quatro estudantes. As



equipas contam com a colaboração de um professor pertencente ao corpo docente da escola. O papel do professor é o de orientar e apoiar os alunos na elaboração da candidatura.

Um grupo de quatro alunas do 11.º J, orientado pela Professora Joana Capucho, participou neste concurso. Coube à estagiária o acompanhamento da professora orientadora e a participação nas ações de formação dinamizadas pelos formadores da DNA Cascais.

Durante o primeiro e segundo períodos de 2012/2013 foi sendo desenvolvido o projeto de empreendedorismo pela DNA Cascais com a turma 11.º J, ao longo do qual foram dinamizadas oito ações de formação, dinamizadas pelos formadores daquela agência. Os temas desenvolvidos foram:

- Características Empreendedoras;
- Projeto Empreendedor por um Dia;
- Fatores de Risco;
- Plano de Negócios.

Interessa pois ter uma ideia do que é ser empreendedor e como se pode desenvolver a capacidade de empreender. Ser empreendedor é essencialmente a busca do desconhecido, é sair da sua zona de conforto e acreditar em si mesmo. É necessário ser-se suficientemente ingénuo para acreditar que se pode mudar o mundo e pôr em prática essa nova ideia. Ser empreendedor é antecipar, viver no futuro. É iniciar e persistir até conseguir, aceitando os fracassos necessários até ao sucesso.

Parece ser hoje em dia consensual que não se nasce empreendedor. Pode, sim, herdar-se algumas características que certamente ajudarão nas incursões pelo mundo dos negócios (Rodrigues, S. 2008).

É também certo que muitos empreendedores se revelam muito precocemente (durante a infância e juventude) destacando-se pela sua capacidade de liderança, competitividade ou “jeito” para os pequenos negócios. Contudo está ao alcance de qualquer um tornar-se empreendedor. Exige-se trabalho, força de vontade e um profundo conhecimento de si próprio.

Segundo Rodrigues, S. (2008), em vários estudos feitos com empreendedores sobre as características às quais atribuíam o sucesso, as que mais se destacaram foram a perseverança, o desejo e vontade de traçar o rumo da sua vida, a competitividade, a autoestima, o forte desejo de vencer, a autoconfiança e a flexibilidade. Curiosamente, a vontade de ganhar muito dinheiro, as competências de gestão ou o desejo de poder costumam ocupar os últimos lugares das listas.

Para além destas há um conjunto de outras características comuns aos empreendedores:

- Curiosidade
- Capacidade de resistência (física e emocional)

- Orientação para objetivos
- Independência
- Exigência
- Elevada propensão ao risco calculado
- Tolerância à ambiguidade e à incerteza
- Criatividade
- Inovação
- Visão
- Empenho
- Aptidão para resolução de problemas
- Capacidade de adaptação
- Iniciativa
- Integridade
- Capacidade de angariação de recursos
- Capacidade de persuasão
- Forte apetência pela mudança
- Empatia
- Tolerância ao fracasso
- Grande capacidade de trabalho
- Capacidade de liderança
- Sorte

Para além destas características, que embora se possam considerar inatas, existe um conjunto de outras competências que um líder deve possuir e desenvolver continuamente: as competências emocionais (autoconsciência, autogestão, consciência social e competências sociais), o autoconhecimento e a criatividade.

O desenvolvimento deste conjunto de competências é desejável em qualquer indivíduo, no caso do empreendedor será decisivo para o seu sucesso. Condição prévia ao bom desenvolvimento destas características é um profundo conhecimento de si próprio.

Uma das características do empreendedor de sucesso é o conhecimento que tem de si próprio. Sabe que não é rentável desperdiçar esforços em áreas ou atividades nas quais não tem competências. A sua base de desenvolvimento pessoal e profissional é o conhecimento dos seus pontos fortes, dos seus valores e objetivos e das formas concretas de alcançar o que pretende.

De todas as características do empreendedor uma das essenciais e que mais facilmente se pode desenvolver é a criatividade.

A criatividade é uma característica inata a todos os seres humanos (Rodrigues, S. 2008), cabe a cada um desenvolver essa capacidade. O termo criatividade tem um significado que vai muito além de possuir um talento artístico. É sim, a capacidade de utilizar a imaginação para criar novas ideias.

Rodrigues, S. (2008) define as características das pessoas criativas:

- Inteligência
- Capacidade de adaptação
- Autoestima elevada
- Orientação para desafios
- Curiosidade
- Interesse

O empreendedor deve estar recetivo à inovação e criatividade de forma a conseguir identificar oportunidades, ser realista na apreciação de novas ideias, e ser persistente na prossecução de um objetivo.

Os alunos do 11.º J puseram em prática o projeto empreendedor por um dia (figura 30), a 3 de Dezembro de 2012, tendo feito a venda de diversos produtos nas ruas de Cascais. A escolha da data teve em conta a proximidade do Natal. Os alunos, divididos por grupos de dois a cinco elementos, montaram e decoraram as suas bancas, dando largas à imaginação e venderam diversos tipos de produtos.

Alguns alunos, especialmente alunas, optaram por produtos comestíveis, tais como bolos e salgados, sumos, chás. Outros, tendo em vista a proximidade do Natal, optaram por vender produtos não perecíveis, como por exemplo livros, velas feitas por eles, sabonetes, objetos que tinham em casa, apelando à aquisição de presentes para a quadra que se aproximava. Outros ainda, optaram por vender dos dois tipos de produtos.



**Figura 30 – Venda de produtos por alunas do 11.ºJ nas ruas de Cascais, em 6 de Dezembro de 2012  
(Projeto Empreendedor por um dia)**

#### **4.2.3 SESSÃO “COMPORTAMENTOS DE RISCO VERSUS HIV”**

A 26 de Novembro de 2012 realizou-se no auditório da ESFLG uma sessão sobre Comportamentos de risco versus HIV (Vírus da Imunodeficiência Humana), o agente causador da SIDA (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida), tendo sido dinamizada pela Câmara Municipal de Cascais

Esta sessão, promovida pelos professores do grupo de Biologia e Geologia, destinou-se a todos os alunos do 10.º ano e ao 11.ºJ, enquadrando-se no Ciclo do Cinema da ESFLG. A professora estagiária acompanhou a professora Joana Capucho na organização e promoção da sessão.

Intervieram na sessão, um psicólogo, uma enfermeira da Câmara Municipal de Cascais e dois agentes da polícia do programa Escola Segura. Os agentes da polícia partilharam algumas experiências vividas com jovens, no sentido de alertarem para comportamentos de risco. Sublinharam que o consumo de estupefacientes nas saídas noturnas leva alguns jovens a por em prática comportamentos de risco, ficando por vezes inconscientes, sem se lembrarem de nada daquilo por que passaram.

A sida é uma doença não hereditária causada pelo HIV que enfraquece o sistema imunitário do nosso organismo, destruindo a capacidade de defesa em relação a muitas outras doenças.

O HIV pode ficar incubado no corpo humano por tempo indeterminado, sem que se manifestem quaisquer sintomas. Uma pessoa seropositiva pode não ter sinais da doença, aparentando um estado saudável durante um período de tempo que pode durar vários anos. No entanto essa pessoa está infetada e, porque o vírus está presente no seu organismo, pode, durante todo esse tempo, transmiti-lo a outra pessoa (Portal da Saúde, 2012).

A sida transmite-se através de *sangue, sémen, fluidos vaginais, leite materno* e, provavelmente, dos fluidos pré-ejaculatórios dos seropositivos. O VIH não se transmite pelo ar nem penetra no organismo através da pele, precisando de uma ferida ou de um corte para penetrar no organismo (Roche.pt, 2015).

A forma mais perigosa de transmissão é através de uma seringa com sangue contaminado, já que o vírus entra diretamente na corrente sanguínea.

O contágio pode ocorrer em todos os tipos de relação sexual, seja vaginal, anal ou oral, uma vez que as secreções vaginais ou esperma, mesmo que não entrem no organismo, podem facilmente contactar com pequenas feridas e cortes existentes na vagina, ânus, pénis e boca. As relações sexuais com mais risco são as anais (Roche.pt, 2015).

O vírus também pode ser transmitido durante a gravidez, o parto ou, ainda, através da amamentação.

O VIH pode encontrar-se nas lágrimas, no suor e na saliva de uma pessoa infetada, contudo, a quantidade de vírus é demasiado pequena para conseguir transmitir a infeção (site da Roche.pt, 2015).

Os comportamentos de risco são, segundo a Roche.pt (2015):

- Toxicodependentes que se injetam e partilham agulhas, seringas e outro material usado na preparação da droga para injeção.
- Pessoas que não praticam sexo seguro, isto é, que não usam preservativos e têm mais do que um parceiro sexual.
- Profissionais de saúde – acidentes com contacto com objetos cortantes contaminados (agulhas) ou com sangue, ou outros líquidos orgânicos, contaminados.

Este último ponto interessa especialmente aos alunos do 11.ºJ, uma vez que vão ser profissionais de saúde e devem conhecer os riscos que correm e proteger-se, pois para além dos riscos comuns, correm ainda os riscos associados à sua profissão futura.

A prevenção passa essencialmente por (Roche.pt, 2015), usar sempre preservativo nas relações sexuais, não partilhar agulhas, seringas, material usado na preparação de drogas injetáveis e objetos cortantes (agulhas de acupunctura, instrumentos para fazer tatuagens e piercings, de cabeleireiro, manicura).

É, também, necessário ter em atenção a utilização de objetos que estiveram em contacto com sémen, fluidos vaginais e sangue infetados, pois podem transmitir o vírus.

No início da sessão foi passado um “vídeo clip” com banda sonora “rap” e letra em português, com duração de 6 minutos. A letra e as imagens do “vídeo clip” contavam a história de um jovem que contraiu sida por adotar comportamentos de risco, tais como relações sexuais desprotegidas, ou com vários parceiros, que podem levar à infeção pelo HIV.

Seguiu-se a passagem de uma reportagem da Sic intitulada “O que é viver com HIV”. A reportagem contou-nos a história de uma jovem de 17 anos, do Alentejo que sempre viveu com sida. Não sabendo que era portadora do vírus e não tendo sinais da doença a mãe transmitiu a doença à filha através da amamentação. Esta por sua vez tinha sido infetada pelo marido.

Os vídeos passados foram extremamente elucidativos, tanto no que respeita aos comportamentos de risco de transmissão do HIV entre jovens, como no que respeita a pessoas que, não tendo comportamentos de risco, também contraíram sida.

A reportagem da Sic mostrou todo o drama, a disciplina e força de vontade de uma jovem para superar a doença, para ser feliz apesar da sua doença e de todas as implicações que isso acarreta.

Aos filmes seguiu-se o debate de ideias. Os intervenientes expuseram as suas experiências com casos concretos e responderam a perguntas dos alunos.

Os alunos estiveram bastante recetivos, embora não tivessem feito muitas perguntas.

No final da sessão foram distribuídos gratuitamente, preservativos, pulseiras e lápis a todos os participantes.

#### **4.2.4 SESSÃO “CUIDADOS DE HIGIENE E CONFORTO PARA ADULTOS ACAMADOS”**

A 14 de Fevereiro de 2013, duas Enfermeiras de um Centro de Idosos da Parede, deslocaram-se à ESFLG para darem formação em *Cuidados de Higiene e Conforto para Adultos Acamados*. A formação teve a duração de aproximadamente três horas e destinou-se aos alunos do 11.º J.

A sessão foi promovida pela professora Joana Capucho, tendo a estagiária acompanhado e participado na sessão.

Foram trazidos alguns materiais tais como, lençóis, luvas. Improvisou-se uma cama (carteira da escola), tendo sido feitas demonstrações de como fazer camas com e sem doente acamado, entre outros.

Alguns alunos serviram de modelos durante a sessão de formação, tendo desempenhado o papel de pessoa acamada.

Durante a sessão foram também apresentados alguns conceitos teóricos e fotografias elucidativas de diversas situações de acamados.

As Enfermeiras partilharam com a turma as suas experiências no tratamento de pessoas acamadas.

Os cuidados de higiene e conforto de pessoas acamadas destinam-se a minimizar o desconforto e a vergonha que estas pessoas muitas vezes sentem. São cuidados básicos, principalmente no que toca aos posicionamentos, à alimentação, à higiene e à saúde, para que o doente possa sentir-se sempre confortável e seguro.

Foi também referido o modo de tratar os doentes nesta situação. Enquanto se estiver a cuidar, a alimentar, a dar banho ou a mudar o acamado de posição, é importante falar continuamente com ele, explicando o que se está a fazer e porquê. Desta forma, consegue tranquiliza-lo e obter a sua colaboração, o que acaba por facilitar todos os movimentos. Nunca se deve apressar um doente acamado, deve respeitar-se o seu próprio ritmo e tentar motivar a pessoa para fazer o máximo que pode sozinha.

#### **4.2.5 SESSÃO DE FORMAÇÃO EM PRIMEIROS SOCORROS BOMBEIRO**

A 30 de abril de 2013, realizou-se na ESFLG uma sessão de formação em primeiros socorros, com duração de 8 horas, implementada pelo bombeiro Ricardo Pires da corporação de Bombeiros Voluntários da Parede (BVP).

A sessão foi promovida pela Professora Joana Capucho e destinava-se aos alunos do 11.º J, curso profissional TAS. A professora estagiária acompanhou a sessão colaborando ativamente nas actividades implementadas.

Nesta sessão, pretendia-se que os formandos adquirissem conhecimentos teóricos e práticos básicos sobre socorrismo com vista a avaliar e agir em possíveis situações de emergência.

Foram abordados diversos temas: o SIEM (Sistema Integrado de Emergência Médica), princípios gerais de socorrismo, o Suporte Básico de Vida, as manobras de suporte básico de vida e manobras de desobstrução da via aérea. Os alunos e a professora estagiária participaram na exemplificação dos procedimentos sequenciais recomendados no suporte básico de vida, com recurso a um *Manequim de Suporte Básico de Vida Adulto*.





**Figura 31 - foto de família no final da sessão de formação em primeiros socorros, com o bombeiro Ricardo Pires dos BVP (30 de abril de 2013)**

#### **4.2.6 AÇÕES DE DIVULGAÇÃO DE CIÊNCIA NA ESCOLA**

As atividades de divulgação científica nas quais a estagiária teve oportunidade de participar, integraram-se no projeto da ESFLG “*De pequeninos... se fazem cientistas*”, coordenado pela Professora de Física e Química, Helena Nascimento e no qual também colaboraram a professora de Física e Química, Adélia Leitão e o professor de Matemática, Pedro Girão.

O projeto pretende introduzir a temática das ciências de base experimental – Química, Matemática, Biologia e Geologia – no ensino básico e tem como objetivo incentivar o interesse pela ciência junto dos alunos no início da escolaridade.

As crianças ao desenvolverem atividades de índole científica estão a assimilar definições de conceitos. No entanto, para além da apropriação de conhecimentos necessita de ser acompanhada pelo desenvolvimento de atitudes e capacidades, pois, o poder da ciência, segundo Ward, citado por Bento (2010), reside no modo de pensar, agir e acreditar em termos científicos quando se lida com os problemas do dia-a-dia. Trata-se de desenvolver a capacidade de aprender a pensar (Valente et al, 1999, citado por Bento, 2010).

As atitudes perante a ciência começam a formar-se desde muito cedo na criança, quer se ensine ciências quer não, essas formar-se-ão logo nos primeiros anos. Se essas ideias forem baseadas em observações casuais, constituirão ideias não científicas, ditas do senso-comum.



Quanto mais tempo as crianças estiverem a apropriar-se de ideias não científicas, mais difícil será a sua modificação (Miguéns et al, 1996, citado por Bento, 2010).

As razões justificativas da Educação em Ciências desde os primeiros anos de escolaridade incidem (Bento, 2010, citando Martins *et al*, 2006).

- i) Responder e alimentar a curiosidade das crianças, desenvolvendo um sentimento de admiração, entusiasmo e interesse pela ciência e pela atividade dos cientistas;
- ii) Ser uma via para a construção de uma imagem positiva e refletida acerca da ciência;
- iii) Promover capacidades de pensamento (criativo, crítico, metacognitivo...) úteis noutras áreas do currículo e em diferentes contextos e situações. A tomada de decisão e de resolução de problemas pessoais, profissionais e sociais;
- iv) Promover a construção de conhecimento científico útil e com valor social, que permita às crianças melhorar a qualidade da interação com a realidade natural.

Para Cachapuz et al (2002), citado por Alves (2013), importa ter em conta os objetivos educacionais numa perspetiva de ensino por pesquisa, valorizando-se contextos de descoberta e não apenas de justificação. Deste modo, coloca os alunos numa posição de cidadãos ativos, que têm de desempenhar papéis e dividir responsabilidades com os seus pares, tornando as aprendizagens úteis e utilizáveis no dia-a-dia, aspetos fulcrais da Educação em Ciências.

O termo *Literacia Científica* surgiu na década de 1950 nos Estados Unidos quando a comunidade científica reconheceu a importância do apoio da população para sustentar uma efetiva resposta científica e tecnológica deste país, perante o lançamento do Sputnik soviético (Carvalho, 2009). Foi neste contexto que a educação em ciências teve grande impulso ao nível escolar das crianças e jovens americanos de forma a contribuir para que adquirissem competências para fazerem face a uma sociedade de cada vez maior sofisticação científica e tecnológica (Hurd, 1958, citado por Carvalho, 2009).

Um novo impulso dado à necessidade de desenvolver a literacia científica surgiu nos anos 1980 e manteve-se até aos dias de hoje com o facto de se reconhecer amplamente a importância da ciência e tecnologia como base fundamental para o progresso económico nas sociedades ocidentais (Carvalho, 2009). A literacia científica de adultos adquire grande importância e é dado relevo à tríada CTS “Ciência, Tecnologia e Sociedade para todos” (“*Science/Technology/Society (STS) for all*” (Yager, 1996, citado por Carvalho, 2009). Neste sentido, as políticas educativas passam a associar frequentemente a literacia científica como um dos importantes objetivos da educação em ciências.

Mais recentemente, o programa trienal PISA (“*Programme for International Student Assessment*”) da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico) sobre conhecimentos e competências de jovens de 15 anos, apresenta a conceção de literacia científica de uma forma bastante ampla (OCDE, 2003:133):

“A literacia científica é a capacidade de usar o conhecimento científico, de identificar questões e de desenhar conclusões baseadas na evidência por forma a compreender e a ajudar à tomada de decisões sobre o mundo natural e das alterações nele causadas pela atividade humana.”

O projeto “De pequeninos... se fazem cientistas” vai ao encontro do que é aceite por toda a comunidade científica, ou seja, que o Ensino Experimental das Ciências é fundamental para a construção da literacia científica dos cidadãos, para além de se reconhecer também, que as atividades experimentais facilitam a interação entre os alunos e o desenvolvimento de atitudes e competências de caráter transversal (Martins, D., 2011).

O trabalho experimental e prático deve ser uma marca do ensino das ciências desde o 1.º ciclo, momento de incorporação precoce de perspetivas e métodos sobre ciência.

A implementação do projeto decorreu ao longo do todo o ano letivo de 2012/2013 na escola básica EB1 Parede 2, em duas turmas do 1.º Ano do 1.º ciclo do ensino básico, sob a forma de aulas com a duração de 60 minutos, uma vez por semana.

No primeiro período tiveram início as atividades experimentais na EB1 Parede 2 com atividades de Química: *O indicador (de pH) da Couve Roxa* e a *Dissolução de Substâncias (açúcar, sal e arroz) na Água*.

O segundo período foi essencialmente dedicado às atividades de Matemática: *A origem dos Números (os números e os seus ângulos)*.

O terceiro período foi dedicado a atividades de Biologia e Geologia: *A Influência da Luz na Germinação de Sementes* e a *Simulação de uma Erupção Vulcânica*.

As atividades de Química e de Matemática (figura 32) foram implementadas pela Professora Helena Nascimento, pela Professora Adélia Leitão e pelo Professor Pedro Girão. No decurso destas atividades, acompanhei e participei no projeto através do apoio às tarefas a realizar pelos alunos, individualmente ou em grupo, e na logística da preparação e recolha dos materiais utilizados nas atividades experimentais.



**Figura 32 - Atividade de Química “dissolução de açúcar” e atividade de Matemática “o número oito”.**

As atividades de Biologia – *A Influência da Germinação de Sementes* – e de Geologia – *Simulação de uma Erupção Vulcânica* – foram implementadas pela professora estagiária em Maio de 2013.

### ***A Influência da luz na Germinação de Sementes***

Cada turma do 1.º ano foi dividida em grupos de quatro alunos. A cada grupo foi distribuído o material seguinte: 8 copos de plástico transparente, algodão, 1 frasco de esguicho com água, sementes de dois tipos, feijão e mostarda, tabuleiros, uma caixa de cartão e etiquetas.

Os alunos procederam do seguinte modo (protocolo em anexo): 1.º colocaram uma camada de algodão no fundo de cada um dos copos e humedeceram – no colocando um pouco de água (Fig. 33); espalharam cinco sementes de mostarda e dois feijões em cada copo; colocaram uma etiqueta, indicando a data e a espécie de semente; distribuíram os copos com as sementes por quatro tabuleiros e etiquetaram-nos de A a D. Os tabuleiros ficaram da seguinte forma: Tabuleiro A – Feijão à luz (Janela); Tabuleiro B – Feijão dentro da caixa de cartão; Tabuleiro C – Mostarda à luz (janela); Tabuleiro D – Mostarda dentro de caixa de cartão.



**Figura 33 - Atividade de Biologia “A Influencia da Luz na Germinação de Sementes”  
Humedecimento do algodão e colocação das sementes de mostarda (2 de Maio de 2013)**

Foram sendo registadas a data de germinação, do aparecimento das primeiras folhas (embrionárias) e das segundas folhas e foi medida a altura de cada planta em centímetros.



**Figura 34 - Atividade de Biologia “a Influencia da luz na germinação de sementes” medição e registo  
no quadro interativo (2 de Maio de 2013)**

Com a colaboração das professoras da escola EB1 Parede 2, as sementes foram sendo regadas pelos alunos, quando necessário, para que o algodão se mantivesse sempre húmido, transformando-se depois em plantas.

Os resultados foram sendo observados de semana a semana e ao fim de duas a três semanas após o início da experiência pudemos tirar conclusões.

Ao contrário do que acontecia em Química, em que a adição de uma gota “mágica” poderia alterar a cor de determinada substância, ou onde o açúcar desaparecia quase imediatamente na água, na atividade de Biologia o resultado não poderia ser imediato. Foi necessário o tempo próprio para o desenvolvimento das plantas.

Os alunos mostraram grande adesão e entusiasmo face ao projeto e respetivas atividades, embora, especialmente no início, tivessem bastante dificuldade em trabalhar em grupo.

### ***Simulação de uma Erupção Vulcânica***

A turma foi dividida em grupos de quatro ou cinco elementos. Foi feita a simulação de uma erupção do tipo efusivo. A cada grupo foi distribuído o material necessário num tabuleiro. Para simular o cone vulcânico foi usado um boião de iogurte, tendo sido mostradas maquetas de vulcão, foram fornecidas as quantidades necessárias de bicarbonato de sódio, vinagre, corante alimentar vermelho, detergente da loiça, água, outros boiões e uma colher de chá.

Em seguida, foi colocado no boião que simulava o cone vulcânico, vinagre, corante alimentar vermelho e detergente da loiça e agitada a mistura (Fig. 35). Noutro boião foi deitada água e bicarbonato de sódio, misturando com a vareta. Por fim foi deitada esta mistura no primeiro boião. Alguns segundos depois, do boião do cone vulcânico é expelida a mistura simulando a lava numa erupção vulcânica. Nesta experiência foi seguido o protocolo já apresentado na turma do 7.º ano, adaptado aos alunos do 1.º ano.

Os alunos estiveram muito interessados e participativos. De realçar a maior maturidade dos alunos no final do ano letivo. No início, alguns alunos, por vezes choravam por quererem tudo à sua maneira, mostrando a sua dificuldade em partilhar ou colaborar com o grupo – parecia difícil juntar várias pessoas para fazerem um só trabalho. No fim do ano notava-se uma maior integração dos elementos nos grupos e uma maior colaboração entre os alunos.

Foi muito interessante e gratificante, admirável verificar a evolução dos alunos ao longo do ano, ver como raciocina e como age um pequeno ser humano de 6 anos

. Uma criança é naturalmente curiosa e criativa, anseia pela descoberta no seu relacionamento com o mundo que a envolve. No mundo tecnológico de hoje, é preciso desenvolver nos alunos essas características para que questionem, investiguem, utilizem os meios tecnológicos disponíveis, em suma, que construam conhecimentos/soluções e, sobretudo que adquiram a capacidade de resposta às novas situações com que se irão deparar.



**Figura 35 - Atividade de geologia “Simulação de uma Erupção Vulcânica” – Materiais e Procedimento**

### ***Impacto do Projeto “De Pequenininos...” nos alunos do 1.º ano da EB1 Parede2***

Para avaliar o impacto do projeto “*De pequeninos se fazem... Cientistas*” nos alunos foi aplicado um questionário no final do ano letivo (anexo D). Pretendeu-se responder à questão, qual o impacto da realização de atividades experimentais com os alunos do 1.º ano?

Apresentam-se em seguida os resultados referentes às respostas dos alunos ao questionário. O questionário integra questões de resposta fechada e de resposta aberta, estas não limitam o teor nem a extensão das respostas apresentadas, permitindo obter as ideias dos alunos com pormenor.

Responderam ao questionário 38 alunos, de duas turmas do 1.º ano.

À 1.ª pergunta, ***Gostaste de realizar as atividades experimentais?***, todos os alunos responderam *sim*. A totalidade dos alunos respondeu de uma forma positiva à realização das atividades experimentais.



Quando se perguntou *porquê?*, a palavra *divertido* apareceu 20 vezes, a maioria dos alunos considerou as experiências divertidas, seguindo-se 9 alunos que responderam que *aprenderam coisas novas* ou que *aprenderam*. *Giro* foi mencionado 7 vezes e 2 alunos responderam que *as experiências eram engraçadas*. Outros alunos responderam: “*eu gosto muito*”, “*porque foi muito bom*”, “*eu gosto*”, “*porque gosto de fazer experiências*”; 1 aluno respondeu que eram “*espantosas*” e dois alunos *não responderam*.

A resposta mais completa e que resume o sentimento geral da turma foi a seguinte: “Porque é divertido, aprendemos coisas novas, é giro, eu aprendi coisas novas, quando formos mais velhos vamos ser muito espertos”. Para os alunos, as atividades experimentais constituíram uma aprendizagem em contexto menos formal. O reforço da ideia de ter aprendido coisas novas revela a satisfação da curiosidade natural e o espanto das crianças face aos resultados das atividades e o quão importante isso foi para desenvolver a sua literacia científica (para se *ser esperto*), para se ser um pensador.

As próprias crianças consideraram que aprenderam e que essa aprendizagem as desenvolve, as torna espertas, o que vem ao encontro do que diz Charpak (1997) citado por Duarte, D. (2014) – na idade da escolaridade primária, a criança é extremamente recetiva às ciências da natureza. O seu ensino desenvolve a personalidade, a inteligência, o espírito crítico e a relação com o mundo. A ciência faz parte da base de conhecimentos necessários à criança para crescer e viver nas sociedades desenvolvidas.

À pergunta 3, *Qual a atividade que mais gostaste?* – 28 alunos responderam que *gostaram mais da atividade experimental do vulcão*, tendo 3 alunos referido que *gostaram de todas as atividades*, ou seja 83% dos alunos gostaram mais da realização da atividade sobre a Simulação de uma Erupção Vulcânica. De referir que esta foi a última atividade a ser realizada, por isso talvez a tivessem mais presente, além de que tem um efeito mais espetacular e imediato, qualquer coisa a ver com poções e magia. Três alunos preferiram as *sementeiras* e um aluno gostou mais da *experiência com arroz (dissolução de substâncias)*. Dois alunos escreveram respostas incompreensíveis e 3 deram respostas que não tinham a ver com a pergunta.

À pergunta 4, *Qual a atividade que menos gostaste?* – 7 alunos responderam que foi a *atividade do indicador da couve roxa*, cerca de 18% dos alunos; 7 preferiram a *atividade das sementeiras e plantas* (Influência da luz na germinação das plantas); 6 alunos, a *atividade dos números*; 3 gostaram menos da atividade de dissolução de substâncias, designando essa atividade por, “*do arroz*” – um dos “*não solventes*” utilizados aquando da dissolução de substâncias. Dois gostaram menos da *atividade dos vulcões*.

De salientar que 4 alunos responderam que *gostaram de todas as atividades* ou que não existia nenhuma atividade de que tivessem gostado menos. Seis alunos *não responderam* ou deram respostas não adequadas à pergunta.

Quanto à pergunta 5, **Gostavas de fazer outras atividades?** – 32 dos 38 alunos, 84%, gostariam de fazer outras atividades enquanto 6 alunos responderam que não gostariam.

Na pergunta 5.1, **Quais (as atividades que gostavas de fazer)?** – a maioria dos alunos (24) não respondeu, tendo os restantes dado as mais variadas respostas, tais como: “fazer sabão” (3 respostas), “fazer cola” (2 respostas), “fazer espuma e borracha e perfume”, “plantar alface”, “fazer gás”, “fazer ratos” (experiências de Biologia feitas com ratos), “a leitura” (de histórias para crianças), “os números”, “fazer um planeta de papel pequenino”, “explosões”. Os alunos respondem tendo por base experiências que já fizeram ou viram fazer, utilizando as informações de que dispunham. Nota-se que alguns alunos trazem conhecimentos exteriores à escola, que vivem num ambiente científico, como é o exemplo do aluno que fez referência às experiências dos biólogos com ratos.

Pergunta 6, **Que palavras novas aprendeste com as atividades experimentais que realizaste nas aulas?** – 20 alunos não se lembram de nenhuma ou não sabem e 18 alunos não responderam. Esta pergunta deveria ter sido feita logo a seguir a cada atividade e não no fim do ano, daí os alunos já não se lembrarem. Os alunos não tinham consciência das palavras novas que aprenderam, mas reconhecem que aprenderam novos conceitos. Foram apreendendo conceitos sem se aperceberem exatamente das palavras novas que lhes estavam associadas.

Pergunta 7, **Na tua opinião qual é o trabalho dos cientistas?**, 14 alunos responderam que o trabalho dos cientistas é fazer experiências (37%); 14 alunos referiram que os cientistas fazem investigação, fazem ciência, estudam problemas, descobrem coisas novas, experimentam coisas novas, descobrem ciências para ensinar; 4 alunos responderam que o trabalho dos cientistas é fazer coisas de cientista, varia, é fazer explosões e poções; 2 alunos consideram o trabalho dos cientistas divertido e 5 alunos não responderam.

Através desta questão, é possível verificar que as conceções dos alunos acerca do tipo de atividade desenvolvida pelos cientistas incidem nos seguintes aspetos: investigar, estudar, resolver problemas, descobrir, experimentar, enfim construir ciência, construir conhecimento.

O trabalho dos cientistas é descrito numa perspetiva muito positiva. Os cientistas são pessoas que constroem conhecimento e que têm a generosidade de o transmitir às outras pessoas (*descobrem ciências para ensinar*).

#### **4.2.7 PALESTRAS**

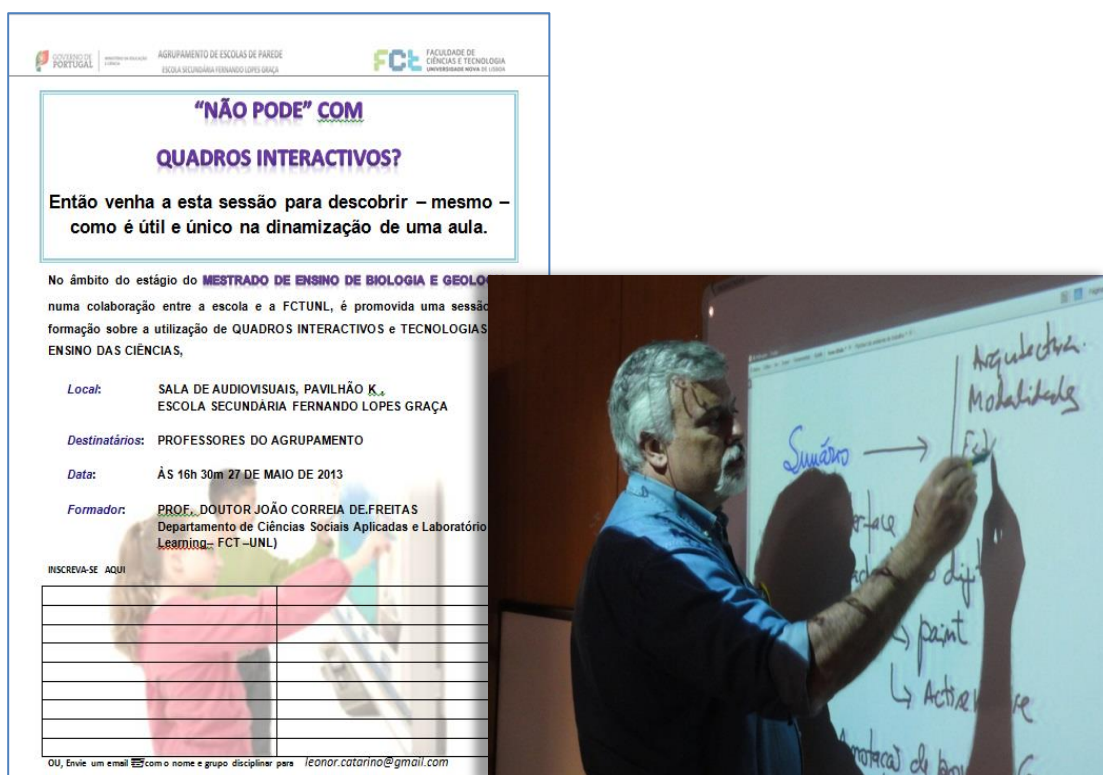
##### ***Sessão de Formação para professores***

A sessão foi conduzida pelo Professor Doutor João Correia de Freitas (figura 36) da FCT UNL na ESFLG no dia 27-05-2013, na sala de computadores, sob o tema “*Não pode com Quadros Interativos?*”.



Esta sessão foi sugerida pela estagiária, a quem coube a organização, a requisição da sala e a divulgação da mesma junto do corpo docente da escola. Para a inscrição dos professores/formandos foi utilizando o cartaz que se encontra na figura 36.

A sessão teve uma duração de 90 minutos, tendo como objetivo promover a utilização de tecnologias no ensino das ciências, com destaque para o equipamento *Quadro Branco Interativo*. Este equipamento, cada vez mais usual nas salas de aula, reproduz as funções dos antigos quadros de ardósia, onde agora se escreve ou desenha com canetas virtuais. Mas possui diversas outras possibilidades como sejam a projecção de apresentações, a ligação a motores de busca da internet, ou a “sites” com conteúdos especializados ou especialmente produzidos para o ensino à distância.



**"NÃO PODE" COM QUADROS INTERACTIVOS?**

Então venha a esta sessão para descobrir – mesmo – como é útil e único na dinamização de uma aula.

No âmbito do estágio do **MESTRADO DE ENSINO DE BIOLOGIA E GEOLOGIA**, numa colaboração entre a escola e a FCTUNL, é promovida uma sessão de formação sobre a utilização de QUADROS INTERACTIVOS e TECNOLOGIAS NO ENSINO DAS CIÊNCIAS.

**Local:** SALA DE AUDIOVISUAIS, PAVILHÃO K, ESCOLA SECUNDÁRIA FERNANDO LOPES GRAÇA

**Destinatários:** PROFESSORES DO AGRUPAMENTO

**Data:** ÀS 16h 30m 27 DE MAIO DE 2013

**Formador:** PROF. DOUTOR JOÃO CORREIA DE FREITAS  
Departamento de Ciências Sociais Aplicadas e Laboratório de Geomorfologia (FCT-UNL)

INSCREVA-SE AQUI


OU, Envie um email com o nome e grupo disciplinar para: leonor.catarino@gmail.com

*Handwritten notes on the whiteboard:*  
Arquitectura  
Mobilidade  
Sumário → Fez  
→ paint  
→ Active  
→ (noticia) de...

**Figura 36 - Cartaz de divulgação e inscrição dos professores na sessão de formação “Não pode com Quadros Interativos?” e aspeto da palestra (27 de Maio de 2013)**

### ***Palestra sobre a Tabela Geocronológica***

Realizou-se em 5 de Junho de 2013 uma palestra no Auditório da ESFLG sobre “A tabela Geocronológica”. A palestra foi proferida pela Professora Doutora Lúcia Castro da FCT UNL que gentilmente se disponibilizou para divulgar e partilhar os seus conhecimentos sobre a história da Terra. A sessão teve uma duração de cerca de 60 minutos.

Por decisão dos professores de Geologia da ESFLG, a palestra destinou-se a alunos do 10.º e 11.º anos do ensino regular do curso científico-humanístico de Ciências e Tecnologias. Participaram na sessão cerca de 100 alunos, estando o auditório completamente cheio, e os professores de Geologia.

Esta sessão foi organizada pela professora estagiária, tendo feito a requisição do auditório e a divulgação junto dos alunos do 10.º e 11.º anos e do corpo docente do grupo de Biologia e Geologia da escola.

O objetivo da palestra foi o de sensibilizar os alunos para o tema da geologia, promovendo a reflexão, desafiando e estimulando-os a saírem da sua zona de conforto e atentar para novas possibilidades.

A palestra ministrada pela Professora Doutora Lúcia Castro utilizou diversos recursos audiovisuais, tais como imagens em “Power Point”, pequenos filmes que comentou, interpelando a plateia, incentivando a sua participação. Um dos pequenos filmes, foi, *A Evolução de Homer Simpson*, o qual, em pouco mais de um minuto nos mostra a saga de Homer Simpson desde os primórdios da vida na Terra, quando era apenas uma célula, passando pelas sucessivas etapas da história da Terra até chegar à sua atual casa da família. A oradora sublinhou que a evolução não foi linear, tendo havido avanços e recuos ao longo do tempo. Na sua “caminhada rápida pela tabela geocronológica”, Homer cruzou-se com alguém que vinha em sentido contrário, alguém que voltou para trás, que estava a regredir (figura 37).



**Figura 37 – Imagem de Homer Simpson na sua caminhada simbólica ao longo da linha do tempo da História da Vida, cruzando-se com um ser vivo que voltou para trás, regrediu [Fonte:**

**<https://www.youtube.com/watch>, 2015]**

A oradora trouxe consigo diversos fósseis e a tabela geocronológica que pôs à disposição dos alunos para que estes pudessem observar.

No final da sessão houve um período de perguntas, tendo os professores de geologia da escola, em conjunto com a estagiária, aproveitado a presença na escola de uma especialista para dialogar, tirar dúvidas e partilhar experiências.

#### **4.2.8 DIREÇÃO DE TURMA E REUNIÕES DE PROFESSORES**

Ao longo do ano letivo acompanhei o trabalho de direção da turma B do 7.º ano da Professora Ana Trindade.

A diretora de turma assumiu-se como elo de ligação com os restantes docentes da turma, bem como com os alunos e seus familiares, tendo uma função de mediação.

O 7.º B é uma turma que se enquadra no regime artístico articulado com a Escola de Dança Ana Mangerição, sendo composta por 22 alunos, dos quais apenas 1 é rapaz. Dada estas condições particulares, o empenho dos alunos e o envolvimento do corpo docente e dos pais e encarregados de educação, a direção de turma desenvolveu as suas funções sem sobressaltos.

Todos os registos relativos à direção de turma, nomeadamente, o registo e controle de faltas dos alunos foram efetuados no programa de gestão escolar INOVAR. Com este programa os Encarregados de Educação têm, mediante a utilização do n.º do processo do aluno, a possibilidade de acompanhar a vida escolar do aluno.

O trabalho da Diretora de turma consistiu essencialmente em, receber os alunos no início do ano letivo, coordenar as reuniões do conselho de turma para avaliação dos alunos em cada um dos três períodos e na coordenação das reuniões com os Encarregados de Educação. A primeira destas reuniões teve como assuntos, informações e a eleição do representante dos encarregados de educação. As outras duas foram referentes a informações e a avaliação dos alunos.

Clemente, F. & Mendes, R (2013) definiram o perfil funcional do Diretor de Turma, enumerando e descrevendo as suas atribuições perante o Decreto Regulamentar n.º 10/99 de 21 de julho – artigo 7.º:

- 1) A coordenação das atividades do conselho de turma é realizada pelo diretor de turma, sendo escolhido, preferencialmente, um docente profissionalizado;
- 2) Sem prejuízo de outras competências fixadas na lei e no regulamento interno ao diretor de turma compete:
  - a) Assegurar a articulação entre os professores da turma e com os alunos pais e encarregados de educação;
  - b) Promover a comunicação e formas de trabalho cooperativo entre professores e alunos;

- c) Coordenar, em colaboração com os docentes da turma, a adequação de atividades, conteúdos, estratégias e métodos de trabalho à situação concreta do grupo e à especificidade de cada aluno;
- d) Articular as atividades da turma com os pais e encarregados de educação promovendo a sua participação;
- e) Coordenar o processo de avaliação dos alunos garantindo o seu carácter globalizante e integrador;
- f) Apresentar à direção executiva um relatório, anual, do trabalho desenvolvido.

O diretor de turma assume uma figura de gestão intermédia, com responsabilidades específicas na coordenação do conjunto de professores da turma, pela promoção do desenvolvimento pessoal e social dos alunos e sua integração no ambiente escolar, bem como, pelo relacionamento entre a escola e os pais/encarregados de educação.

O sucesso da intervenção do diretor de turma e, por consequência, o sucesso da ação pedagógica depende, intrinsecamente, da figura que exerce o cargo. Um líder aceite e carismático, possivelmente, tomará a projeção do cargo para além da sua função burocrática, norteando de forma consistente o processo de ensino, gerando objetivos comuns aos professores e promovendo a determinação uníssona do processo pedagógico que visem a aprendizagem de facto beneficiando, desta forma, a instauração de processos de ensino profícuos que resultem no sucesso da intervenção pedagógica.

Da experiência anterior da estagiária, considera-se que um professor só se integra, se apercebe do funcionamento da escola e da comunidade onde esta se insere de uma forma holística quando é diretor de turma.

Ao longo do ano participei nas reuniões do Grupo de Biologia e Geologia e nas reuniões do Conselho de Formadores do 11.º J

Participei também na reunião de Pais e Encarregados de Educação na EB1 Parede2, na qual tive oportunidade de expor, através de uma sessão de slides, as atividades desenvolvidas pelas crianças no projeto "De pequenino...se fazem cientistas", ao longo do ano letivo.

Estas atividades contribuíram para compreender que os professores devem ter uma panóplia de competências para dar resposta às múltiplas solicitações que transcendem a função letiva.

## 5 Estudo de Caso sobre Curso Profissional TAS

### 5.1 OBJETIVO DA INVESTIGAÇÃO

O presente estudo realizou-se no âmbito do estágio pedagógico do Mestrado em Ensino da Biologia e da Geologia que teve lugar na Escola Secundária Fernando Lopes Graça.

O tema desta investigação surgiu da circunstância da professora estagiária ter acompanhado e lecionado, no âmbito do estágio, as disciplinas de Biologia e de Saúde na turma J do 11.º ano do Curso Profissional TAS, e também, devido ao facto de ter estado ligada ao ensino profissional ao longo da sua carreira profissional.

Foi formadora de disciplinas da componente de formação técnica dos cursos profissionais de Técnico de Gestão Agrícola e de Operador Agrícola na Casa-Escola-Agrícola do Bombarral, uma escola profissional tutelada pelo Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP), dependente do Ministério do Emprego, entre 1991 e 1995 e na Cooperativa Agrícola de Pombal em 1998 em cursos para Jovens Agricultores.

Desde então houve uma grande evolução do ensino profissional em Portugal, nomeadamente, o alargamento dos cursos profissionais às escolas secundárias públicas em 2004, introduzidos pelo Decreto-Lei n.º 74/2004, de 26 de março.

O ensino profissional apareceu como uma alternativa de formação académica, com forte pendor técnico, tecnológico, artístico e profissional que proporcionou aos jovens a oportunidade da entrada qualificada no mercado de trabalho, o prosseguimento de estudos superiores, o sucesso e valorização pessoal.

Com este estudo pretende-se compreender as motivações das escolhas e as expectativas escolares e profissionais dos alunos do 11.º J do curso profissional de Técnico tendo em conta a sua origem social e o desempenho escolar.

Neste contexto, o objetivo do estudo é caracterizar a turma do Curso Profissional de Técnico Auxiliar de Saúde (TAS), o 11.ºJ, sob os seguintes aspetos:

- Qual a origem social dos alunos?
- Qual o seu percurso escolar anterior?
- Quais as razões para a escolha do Curso Profissional TAS?
- Que avaliação se faz do Curso Profissional TAS?

Mendes (2009) estudou as relações que se estabelecem entre dois aspetos fundamentais das sociedades contemporâneas: o sistema de desigualdades sociais e a instituição escolar;

sublinhando que as diferentes condições de existência social em que os alunos estão inseridos se traduzem em diferentes resultados escolares, escolhas, expectativas e projetos futuros.

Deste modo, na *revisão de literatura* optou-se por abordar, em primeiro lugar, a temática das diferenças ou desigualdades perante a escola, onde a igualdade de acesso não se traduz em igualdade de sucesso, uma vez que os filhos das classes populares revelam maior dificuldades escolares e sociais do que os filhos das classes mais favorecidas, e analisam-se também algumas dinâmicas postas em prática pelas famílias no sentido de reforçar e potenciar o sucesso dos filhos.

Em seguida, faz-se a contextualização da génese dos cursos profissionais no sistema educativo português.

E, por último, fala-se da importância do ensino profissional na sociedade portuguesa atual, do papel da escola no ensino profissional e sua articulação com o mundo empresarial e dos desafios que os professores dos cursos profissionais têm de enfrentar.

Na metodologia apresentam-se as opções metodológicas que neste caso são enquadradas pelo Estudo de Caso. Para a recolha de dados procedeu-se à análise documental, observação participante e a aplicação de um questionário aos alunos.

Na *Apresentação e Discussão dos Resultados*, refere-se a análise dos inquéritos feitos à turma, relativamente à origem de classe, desempenho escolar, diferenças de género, opções escolares e expectativas escolares e profissionais.

## **5.2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **5.2.1 DESIGUALDADES SOCIAIS E DESIGUALDADES ESCOLARES**

Para um melhor enquadramento da turma J do 11.º ano do curso profissional TAS, optou-se por fazer uma revisão de literatura sobre as diferenças ou desigualdades perante a escola dos alunos oriundos de diferentes meios sociais, em que a igualdade de acesso não se traduz em igualdade de sucesso. Os filhos das classes populares revelam mais dificuldades escolares que os filhos das classes favorecidas. Para além da classe social, cada família põe em prática determinadas estratégias educativas no sentido de reforçar e potenciar o sucesso dos seus filhos.

#### **5.2.1.1 Origem social, trajetórias e escolhas escolares**

Para Seabra, T. (2009), as teorias de maior destaque na explicação sociológica das desigualdades sociais em contexto escolar são as “teorias da reprodução”, que reúnem um vasto conjunto de autores cujas análises permitiram esclarecer os mecanismos através dos quais a escola tende a reproduzir as desigualdades sociais preexistentes. Apesar de os autores de referência desta perspetiva analítica serem Pierre Bourdieu e Jean-Claude Passeron, com a publicação em 1964 de *Les Héritages* e em 1970 de *La Reproduction* (que deu nome à

designação da corrente), muitas outras obras, publicadas nos anos 60 e 70 do século passado, analisaram a relação entre a escola e a sociedade, concluindo pelo papel reprodutor da primeira.

Os autores franceses acima referidos e o inglês Basil Bernstein, construíram modelos analíticos de grande consistência teórica em torno da tese de que são as diferenças culturais entre a escola e os grupos sociais mais desfavorecidos que explicam o seu insucesso escolar. Enquanto os filhos destes grupos sentem uma descontinuidade ou mesmo rutura entre o seu universo cultural e o que enforma a escola, os filhos dos grupos sociais mais favorecidos vivem a escolaridade como um prolongamento da sua cultura familiar, dado serem os membros destes grupos que definem o que é escolarmente valorizado.

Deste modo, as desigualdades sociais de sucesso escolar resultam das desigualdades de repartição do capital cultural.

Bourdieu e Passeron (1964), citados por Seabra (2009), explicam o sucesso de casos de filhos dos grupos sociais mais desfavorecidos dizendo que “para os filhos de camponeses, operários ou de pequenos comerciantes, a aquisição de cultura é aculturação”.

No entanto, segundo Seabra (2009) esta tese tem sido confrontada e interpelada por um conjunto de dados empíricos que têm revelado as suas limitações e insuficiências, havendo um conjunto de questões cuja resposta exige o seu aprofundamento ou mesmo o seu questionamento: i) como explicar o melhor desempenho escolar dos alunos descendentes de imigrantes cujas culturas de origem são de grande contraste cultural com a cultura do país de acolhimento? ii) Como podem ter sucesso escolar uma parte (mesmo que pequena) dos filhos das classes populares? iii) Como explicar que a escola favoreça o êxito escolar das raparigas quando à definição da cultura escolar presidem os grupos sociais dominantes, neste caso, a dominação masculina?

Charlot, Bautier e Rochex, (Seabra, 2009) com base nos resultados da pesquisa empírica que conduziram junto de alunos dos meios populares, defendem ser central no êxito escolar a *relação do aluno com os saberes*: uma relação meramente instrumental com os saberes escolares aparece associada ao fracasso escolar e uma relação fundada no interesse e prazer de aprender ao sucesso.

Na mesma linha de aprofundamento das teses culturalistas, Jean-Pierre Terrail e Jean-Paul Laurens também estudaram a exceção à regra – filhos dos operários que frequentam ou concluíram cursos superiores – e concluem, por diferentes vias, pela mesma importância da história familiar que requer a mobilização de toda a família e do próprio em relação à escola (Terrail) e um sobre investimento parental na escola, constituindo esta “a prioridade familiar na gestão do quotidiano” (Laurens, 1992:39, citado por Seabra, 2009).

Seabra (2009) afirma que a excelência escolar das raparigas não questiona a tese das vantagens da continuidade cultural entre a família e a escola, mas interpela a escola enquanto instrumento nuclear de reprodução dos grupos dominantes. Mesmo sabendo que esta vantagem das raparigas se transforma, na maior parte das vezes, num “jogo de soma nula”, ao escolherem

profissões que as reconduzem a lugares sociais de subordinação relativa, cabe perguntar se não estaremos perante um caso ilustrativo do potencial transformador da escola. A mesma *autonomia relativa* que contribui para a eficaz reprodução das desigualdades sociais não proporcionará a emergência de espaços de resistência a essa mesma reprodução social? Baudelot e Establet assinalam, precisamente, o papel transformador da escola no tocante às questões de género: “A escola, no que respeita à mistura de género, constitui um foco de inovação social. Em franco avanço em relação à família e à empresa, ela está envolvida num movimento social para cuja criação contribui e que impulsiona as raparigas a libertarem-se do peso do destino ditado pelos corporativismos da empresa e das tradições familiares.” (1992: 234).

Analisar e avaliar a escola precisamente enquanto agente produtor do social (e não apenas reproduzidor) tem constituído alvo de interesse de muitos investigadores (Seabra, 2009). Estas pesquisas têm conseguido documentar a vida e a experiência escolar de alunos e professores, de escolas ou de turmas, sendo, contudo, ainda pouco sólidos os conhecimentos de que se dispõem sobre os efeitos das variáveis escolares nos resultados escolares, especificamente na redução ou potenciação da (des)igualdade de oportunidades, ou seja, no conhecimento do poder da escola na (re)produção das (des)igualdades.

Sabe-se hoje (Teresa Seabra, 2009) que as dificuldades escolares destes alunos se *fabricam* no quotidiano escolar por descontinuidade cultural, mas também pela tendencial homogeneização social das escolas e, em especial, das turmas (turmas de nível), pelos processos de orientação que decorrem no seu seio e pela atuação dos professores. Além disso, sabemos que são estes alunos mais sensíveis aos fatores de contexto do que os seus pares de condição social favorecida.

#### **5.2.1.2 Estratégias educativas das famílias e percursos escolares**

A probabilidade de sucesso depende da forma como a família consegue transmitir aos seus descendentes projetos de mobilidade ou de confirmação social baseados nos investimentos escolares.

A família influencia decisivamente a escolha do percurso escolar, uma vez que as condições de vida do agregado familiar estão intimamente relacionadas com a respetiva situação económica, social e cultural, as quais serão determinantes na forma como decorrerá a escolarização (Mateus, 2002). Os projetos de futuro dos alunos dependem da sua trajetória escolar e das disposições transmitidas pelo seu grupo social de pertença.

O alargamento progressivo da escolaridade obrigatória e secundária obriga a reformular a atenção atribuída às famílias, atribuindo-lhes uma importância renovada enquanto agentes com capacidades de intervir decisivamente no campo educativo, capacidades essas socialmente muito diferenciadas. Tal como foi assinalado por Boudon (1979, 1981) (Sebastião, J, 2006) a gestão do percurso escolar transforma-se num elemento crítico, pois o peso da herança cultural, decisivo nos primeiros anos de escolaridade, é progressivamente substituído pela capacidade



diferenciada de gestão do percurso e de controlo do contexto educativo pelas famílias. Este processo centra-se no acompanhamento do confronto das crianças e jovens com o saber escolar e nos riscos implícitos na experiência da socialização escolar, agora social e culturalmente muito diversa e contraditória.

A análise das atitudes familiares face à escolaridade realizada por Sebastião, J. (2006) expressa bem a centralidade que a escola possui e alguns dos efeitos que esta produz na sociedade atual. O autor encontrou um interesse genérico pela escolaridade, mais ou menos identificável em todos os grupos sociais, interesse esse que se expressa por uma atitude em que a hostilidade ou indiferença aos objetivos genéricos da escolarização parece estar bastante atenuada. Tal atitude estará em grande parte associada ao efeito conjugado de diversos fatores, nomeadamente à compreensão por parte das famílias do papel da escola no acesso ao mercado de trabalho, assim como ao facto de que a evolução dos níveis de escolaridade (nas gerações hoje com filhos em idade escolar) se traduzir em famílias progressivamente mais escolarizadas e, por essa razão, com um maior conhecimento sobre os processos de funcionamento do sistema educativo e das dificuldades associadas às aprendizagens escolares. A posição dos diversos grupos sociais face à educação escolar já não se expressa (ou expressa-se de forma cada vez mais residual) pela oposição entre aqueles que vêm na escola o instrumento de acesso ao saber e as posições sociais prestigiadas e os que simplesmente a recusam ou dela eram sumariamente excluídos.

Face a contextos sociais e escolares específicos (em que a neutralidade de políticas educativas e enquadramentos administrativos e pedagógicos é permanentemente questionada) uma parte das famílias desenvolve um trabalho persistente e sistemático na orientação dos filhos para percursos escolares prolongados e qualificantes, mostrando que a aquisição das disposições e instrumentos cognitivos necessários à aprendizagem não é deixada ao acaso. Neste aspeto as diferenças e desigualdades de recursos são evidentes, mostrando que o sucesso escolar não constitui apenas o resultado de um eventual brilhantismo intelectual marcado pelo prazer e a facilidade, mas sim de um trabalho empenhado que se esforça por resolver as dificuldades de aprendizagem e controlar os perigos resultantes de contextos sociais e escolares crescentemente diversos (Sebastião, J. 2006).

### **5.2.2 A EVOLUÇÃO DO ENSINO PROFISSIONAL EM PORTUGAL**

Façamos agora a contextualização da génese dos cursos profissionais no sistema educativo português.

O ensino profissional tem como principal objetivo fornecer ao mercado de trabalho profissionais qualificados de nível intermédio e com uma boa formação integral, que possam contribuir para o desenvolvimento económico e social do país, a minimização do desemprego jovem e a redução do insucesso e abandono escolares. Apresenta-se também como uma das vias para o acesso ao ensino superior (Dias, J. 2012).

Historicamente o ensino técnico-profissional inicia-se, em Portugal, na segunda metade do século XVIII com o Marquês de Pombal. Surgiu como resultado das necessidades do sistema económico e tinha como objetivo fornecer mão-de-obra especializada ao mercado de trabalho num nível intermédio da estrutura de emprego (Mendes, 2009).

O ensino técnico-profissional foi implementado progressivamente a partir de 1854 com António Augusto de Aguiar, tendo ganho grande expressão durante o Estado Novo, sobretudo a partir da Reforma do Ensino Técnico-Profissional, Industrial e Comercial (Decreto-Lei n.º 36 356), cuja execução foi legislada com o Estatuto do Ensino Profissional Industrial e Comercial, de 25 de Agosto de 1948 (Cerqueira e Martins, 2011).

Segundo Cerqueira e Martins (2011) a transição dos anos 60 para os anos 70 do século XX representa para Portugal um ponto de viragem nas políticas de educação e formação. Sérgio Grácio (1998) refere que as mudanças sociais e económicas que então se deram promoveram “um crescimento económico a ritmo elevado, especialmente nos anos 60” (p. 151) que acabariam por ter “consequências decisivas no aumento generalizado na procura de ensino” (p.151), introduzindo uma “viragem decisiva na política de ensino” (p. 187). Estas mudanças direcionam-se no sentido da “expansão dos ensinos preparatório e secundário” (Teodoro, 1982, p.21).

Stoer (1982), menciona que a expansão da industrialização e a grande afluência de capital estrangeiro durante a década de 1960 para o nosso país, deram início a uma transformação estrutural do Estado e abriram caminho para a gradual introdução de uma política de ensino e planeamento que teve o efeito de expandir o acesso ao ensino e de aumentar a sua importância económica.

A década de 1960 marca, sem qualquer dúvida, o início da disseminação da educação em Portugal, com o estabelecimento da escolaridade obrigatória, em 1964, de seis anos. É a fase que Canário (2005, p.79) apelida de “explosão escolar”, em que a “associação entre o progresso económico e a elevação geral dos níveis de qualificação escolar das populações” surge como a grande impulsionadora da intervenção do estado no sistema educativo. Stoer (1982), refere a forte influência das organizações internacionais que transpiram a lógica de que “a educação é concebida, principalmente, como um agente de transformação económica e, consequentemente, social. Ela providencia o capital humano” (p.35).

A teoria do capital humano tornou-se um “paradigma dominante na economia da educação dos anos sessenta” (Teodoro,1994, p.49), colocando a atenção “no papel económico do ensino”, por oposição ao “papel social” que lhe era tradicionalmente atribuído.

### **5.2.2.1 A Reforma Veiga Simão**

Maria de Lurdes Rodrigues (2014) afirma que na educação, a única reforma que tem nome de autor é a reforma Veiga Simão, espontaneamente associada à democratização do ensino. Nas palavras do próprio, “A reforma tem por fim servir o povo: saber ler, escrever e

contar já não é quanto basta para os portugueses. Critérios de justiça social e exigências da vida moderna levam-nos a querer e a planear para todos eles um sistema educativo que lhes permita realização plena como indivíduos e cidadãos.” (Contas à Nação, Janeiro de 1972, citado por Rodrigues, M. L., 2014).

A Reforma Veiga Simão, em 1970-73, é o resultado das rápidas mudanças demográficas, económicas e sociais que se impuseram a partir das décadas de 1950 e 1960 e que levaram a um aumento da “procura de ensino” (Grácio, 1998).

A elevação do nível de vida e a valorização da certificação formal da educação a par da expansão do sistema de ensino, contribuíram para a valorização do capital cultural e escolar. Rui Grácio (1981), refere que se verificava, desde 1950, um crescimento económico, acompanhado de uma desintegração do sistema produtivo, de fenómenos de migração interna e externa, de urbanização, principalmente no litoral, de terciarização e feminização do emprego – feminização do ensino também – de crescimento do sector administrativo do Estado e de reforço da intervenção deste em vários domínios – saúde, previdência social, ensino. Concomitantemente, em diferentes camadas sociais, alteram-se atitudes e condutas, assumem-se novos valores, sobretudo por efeito da urbanização crescente, de mais acentuada abertura ao mundo exterior – emigração, intensificação do comércio externo, turismo, televisão – abertura que suscita uma consciência mais clara dos “atrasos” nacionais. Fenómeno importante: a emergência de uma nova classe média e a tendência para o assalariamento em diferentes camadas e grupos profissionais (operários, quadros de administração pública e empresarial).

Para Stoer, Stoleroff e Correia (1990) a reforma de Veiga Simão foi a primeira tentativa séria para o Estado institucionalizar a escola de massas através do alargamento do acesso ao ensino oficial, tendo como objetivos principais a garantia da igualdade de oportunidades (a democratização do ensino) e a promoção do desenvolvimento económico e social. O alargamento da escolaridade obrigatória, de 6 para 8 anos, e a expansão do ensino preparatório, contaram-se entre as medidas mais emblemáticas desta reforma.

O projeto de Sistema Escolar apresentado por Veiga Simão em 1971, teve um caráter inovador e mobilizador, pois pretendia colocar em prática um ambicioso programa de modernização do sistema educativo, que correspondesse ao discurso de renovação e de mudança pretendido pelo Estado para a sua própria legitimação, numa época em que o estilo salazarista tinha entrado em acelerada dissonância com o alargamento dos horizontes de vida (Cerqueira e Martins, 2011). Stoer (1986) considera que a Reforma Veiga Simão “foi o indicador concreto do colapso da ideologia educacional dominante da era de Salazar” (p.28).

Em 1973 foi aprovada a lei que permitiu uma nova reforma do sistema educativo e que, pela primeira vez introduziu o conceito de democratização no âmbito de um regime político nacionalista e conservador.

De acordo com Cerqueira & Martins (2011) a “lei n.º 5/73 de 5 de Julho, que nunca foi regulamentada, constitui o normativo que espelha a mudança do sistema de ensino. Esta prevê a

diversificação do sistema escolar e equipara o ensino técnico ao ensino liceal, determinando que o ensino secundário complementar tenha o objetivo de, simultaneamente, preparar para o ingresso nos cursos superiores ou para a inserção na vida ativa, garantindo-se pela primeira vez aos alunos do ensino técnico o acesso ao ensino superior nas mesmas condições de paridade com os alunos do ensino liceal, uma vez que os cursos complementares também se estenderiam às áreas técnicas e artísticas, “assegurados por escolas secundárias polivalentes ou por estabelecimentos de ensino de índole específicas, nomeadamente orientados para a formação de profissionais” (ponto 4, Base IX, da Lei n.º 5/73), citado por Cerqueira & Martins, 2011).

“Assim, o ensino técnico, agora designado preferencialmente por ensino profissional, era deslocado para um nível mais elevado do sistema de ensino “ apontando os “cursos gerais de âmbito profissional para o seu prolongamento no complementar” (Grácio, S., 1998, p. 179, citado por Cerqueira & Martins, 2011).

Uma das finalidades preconizadas pelo sistema educativo, seria “preparar todos os portugueses como agentes e beneficiários do progresso do País” (ponto 2, Base III, da Lei n.º 5/73) sendo a formação profissional um dos fins do mesmo sistema, visando “habilitar para o exercício de uma profissão”, mas sem abdicar de “uma educação de ordem cultural e científica que favoreça o desenvolvimento da personalidade e a adaptação às exigências sociais e profissionais” contemplando “a frequência, com aproveitamento, de grupos de disciplinas incluídas noutras modalidades do sistema escolar” (Base XII, da Lei n.º 5/73) prevendo desta forma, disciplinas comuns em cursos de natureza diversa, o que certamente era inovador à época.

As medidas desta reforma que mais influenciaram a consolidação do ensino técnico-profissional foram as seguintes:

- O alargamento da escolaridade obrigatória;
- A expansão, no ensino secundário complementar, da formação técnico-profissional, que assim, elevava o grau desta formação;
- A possibilidade de prosseguimento de estudos superiores para um conjunto maior de cursos de carácter qualificante de nível secundário.

No entanto, a Reforma Veiga Simão não teria oportunidade de vingar na sua aplicação, com a queda do regime político em Abril de 1974, mas Stoer (1982, p.48) considera-a muito importante porque “abriu caminho para o planeamento e a política educativa na década de setenta”, ajudando a colocar Portugal numa “certa marcha para a modernização”, alicerçada numa relação mais estreita entre a educação e a orientação da economia.

#### ***5.2.2.2 O (re)acender do ensino profissionalmente qualificante nos anos 80***

A partir de 1974, na sequência da mudança do quadro do regime político, ocorre a extinção do ensino comercial e técnico (em Junho de 1975) e a consequente unificação do

ensino secundário, que “devem ser encaradas como tentativas de inverter o papel da escola na reprodução das desigualdades sociais que se inscrevem no desenvolvimento de um modelo de escola democrática, donde não está ausente a preocupação de estabelecer uma relação crítica entre a escola e o mundo da produção” (Stoer, Stoleroff & Correia, 1990, p.26).

Desta forma, as reformas realizadas nos anos seguintes ao 25 de Abril de 1974 no ensino secundário, em particular os processos de unificação das suas diferentes vias, situam-se num contexto em que a preocupação dominante se manifesta ao nível da ligação entre educação e democracia, e que tem na crítica ao carácter reprodutor das desigualdades sociais do sistema educativo, desenvolvida abundantemente nos anos de 1960, a sua base e fundamentos teóricos” (Teodoro, 1994, p. 107).

De acordo com Rui Grácio (1985, p. 106, 107), três finalidades emergem da unificação do ensino secundário, em 1975:

**“Primeira:** adiar para os quinze anos a escolha do rumo escolar que no sistema antecedente teria de fazer-se aos doze, permitindo aos rapazes e raparigas autodeterminarem-se com menor possibilidade de erro e adiando, com vantagem, a incidência dos fatores financeiros e culturais de ordem familiar na opção do rumo escolar ou profissional do jovem;

**Segunda:** romper com a dualidade ensino liceal-ensino técnico, dualidade que no contexto político-social vigente exprime, ao mesmo tempo que reforça, não apenas a dualidade trabalho intelectual-trabalho manual, mas também, correlativamente a dualidade dominante-dominado;

**Terceira:** romper com a dualidade escola-comunidade, educação formal-educação não formal, dualidade que empobrece os dois termos do binómio”.

Vislumbra-se nestas finalidades os ecos da revolução democrática em que princípios como a igualdade e a paridade são os porta-estandartes da política governativa. Deste modo, imbuído neste espírito, o ensino técnico-profissional, sinónimo de desigualdade social, é relegado para um minimal ensino noturno, tendo-se verificado, paralelamente, um recrudescimento do ensino de carácter geral.

A partir da década de 1980, a introdução de vias profissionalizantes de nível secundário no sistema educativo passou a ser uma das questões mais centrais, marcando as reformas que se seguiram e que se caracterizaram por uma forte intervenção do Estado na definição das estratégias da política educativa, influenciada por uma racionalidade económica globalmente emergente e impositiva.

Foi assim retomada a discussão da reintrodução de uma via vocacional no ensino secundário, inicialmente com a criação, por determinação do Decreto 240/80 de 19 de Julho, do 12º Ano como ano terminal do ensino secundário, estruturado em duas vias – via ensino e via profissionalizante – definindo que “a via profissionalizante prepara especificamente para um primeiro nível de qualificação profissional, mediante uma informação e prática em áreas tecnológicas diversificadas” (art.º 3, ponto 3).

A Portaria 684/81, de 11 de Agosto, definiu os planos curriculares dos cursos da via profissionalizante, orientados para atividades específicas, com possibilidade de prosseguimento no ensino superior politécnico. No entanto, esta tentativa ficou “saldada por um tremendo fracasso”, porque “na sua origem esteve sem dúvida o fechamento dos horizontes sociais que a via profissionalizante representa para uma população cujo elevado grau de sobrevivência no sistema de ensino lhe confere propriedades escolares e sociais convidando a voos mais longos” (Grácio, S. 1986, p.149).

### 5.2.2.3 A Reforma Seabra – uma “experiência-piloto”

Em 1983, José Augusto Seabra através do Despacho Normativo n.º 194-A/83, de 21 de Outubro, apresenta “uma experiência-piloto a ser avaliada e como início de uma mutação estrutural do sistema de ensino, não só ao nível do secundário, mas também a montante e a jusante deste” (Grácio, 1998, p. 225). Esta “experiência” assinala o regresso da educação e formação ao ensino secundário com a reinstitucionalização de uma via vocacional” (Stoer, Stoleroff & Correia, 1990, p. 27).

Com esta reforma foram criados cursos técnico-profissionais, com a duração de três anos, e cursos profissionais, com duração de ano e meio, a ministrar após o 9.º ano de escolaridade, estabelecendo as normas de estruturação e funcionamento dos respetivos cursos. Os primeiros, permitiam a dupla certificação (escolar e técnico-profissional) de nível secundário e o prosseguimento de estudos superiores, os segundos, só permitiam a obtenção de um diploma profissional e o ingresso na respetiva carreira profissional, “ou seja, visam a formação operária ou para profissões pouco abertas em termos de carreiras, correspondendo tipicamente ao trabalho de execução (Grácio, 1998, p. 226), necessitando de 3 anos de escolaridade suplementar, em regime noturno, para permitir o acesso ao ensino superior. Deste modo, a sua criação não fez aumentar significativamente a percentagem de alunos inscritos neste tipo de cursos. Joaquim Azevedo refere (1999) que “em 1984, apenas 3% dos jovens que prosseguiram estudos pós-básicos o faziam em cursos de tipo técnico e profissional” (p. 20).

Sérgio Grácio (1988), (citado por Cerqueira e Martins, 2011), sintetiza um conjunto de razões que estão na base desta reforma:

- O desemprego juvenil, causado por uma conjuntura em que figuram o abrandamento no ritmo do crescimento económico, a desmobilização militar, a travagem da emigração, o afluxo de repatriados das ex-colónias;
- O aumento da pressão exercida pelo caudal de candidatos ao ensino superior.

A reforma Seabra salda-se por um insucesso na sua implementação por escassez de procura dos cursos. Azevedo, J. (1988) formulou uma hipótese explicativa globalizante desse insucesso, adiantando que existia um desequilíbrio entre a oferta e a procura (oferta que aumenta de ano para ano, mas com cursos que acabaram por não abrir por falta de inscrições e muitos outros com frequências mínimas), porque a tendência era marcadamente para o

prosseguimento de estudos, pelo que os jovens alimentavam expectativas de permanência no sistema e, por isso, não aderiram ao ensino técnico-profissional.

#### **5.2.2.4 A Reforma do Ensino Secundário em 1989**

A tendência para encarar a qualificação profissional como parte integrante dos objetivos da política educativa acentua-se durante a década de 1980, em especial a partir da integração de Portugal na então CEE.

O ano de 1986 foi crucial para as políticas educativas portuguesas, “marcado por dois acontecimentos chave com repercussões, que podemos considerar importantes para a evolução futura do sistema de ensino, particularmente para a componente técnica e profissional” (Pardal, Ventura & Dias, 2003, p. 105). Um desses acontecimentos foi a aprovação, em 14 de Outubro, da Lei de Bases do Sistema Educativo (LBSE), que definiu o enquadramento estável para a educação, nomeadamente o lugar do ensino técnico e profissional de nível secundário. O outro foi a integração de Portugal na Comunidade Económica Europeia, facto que se revelaria de grande importância, nomeadamente para o financiamento da educação.

A LBSE (Lei n.º46/86, de 14 de Outubro) consagra, no art. 6.º, um ensino básico universal gratuito e obrigatório de nove anos e integra o 12.º ano no ensino secundário, que a partir daí terá a duração de três anos. Esta organização prevê a existência de “cursos predominantemente orientados para a vida ativa ou para o prosseguimento de estudos, todos eles contendo componentes de formação de sentido técnico, tecnológico e profissionalizante e de língua e cultura portuguesas adequadas à natureza dos diversos cursos” (Lei n.º 46/86 de 14 de Outubro, art. 10.º, citado por Dias, JCR, 2013).

O XI Governo, em 1987 ao fazer um retrato da população do país, traduzido por “um fraco índice de estudos, numa mão-de-obra profundamente desqualificada, numa taxa de analfabetismo sem paralelo na Europa, em sérios estrangulamentos no acesso à educação, na deficiente qualidade dos serviços educativos, a todos os níveis, e no grave índice de insucesso escolar, particularmente no âmbito do ensino básico” define uma série de iniciativas que enformaram a reforma do sistema educativo a implementar nessa altura.

Marcada pela Lei de Bases do Sistema Educativo, “apresentada normalmente como ponto de partida (e de referência) da reforma educativa” (Lima, 2002, p. 52), esta começou por ser concretizada através da criação da Comissão de Reforma do Sistema Educativo (CRSE), por resolução do Conselho de Ministros n.º8/89, que dá corpo às intenções da política educativa.

No âmbito desta reforma, o programa do XI Governo de 1987, defende a “multiplicação acelerada da oferta de formação profissional e profissionalizante quer no âmbito da reformulação do ensino secundário e da expansão do ensino superior politécnico, quer pelo apoio à implantação de uma rede de escolas profissionais, de iniciativa eminentemente local”, como um dos vetores em que a “modernização da educação portuguesa” deverá assentar.

Sustentada na LBSE, a ampla reforma do sistema educativo que surge nos finais da década de 1980, determina o surgimento do ensino profissional nas Escolas Profissionais, de iniciativa privada, mas apoiadas pelo Estado e pela União Europeia, criadas pelo Decreto-Lei n.º 26/89, de 21 de Janeiro, e a Revisão Curricular do Ensino Básico e Secundário, refletida no Decreto-Lei n.º 286/89, de 29 de Agosto, que sistematiza as principais intenções deste movimento de reforma da educação.

A criação do subsistema de escolas profissionais em 1989, com “tutela mista entre o ministério da Educação e outros promotores públicos ou privados” (Barroso, 2003, p.71) foi fundamental para a afirmação definitiva do ensino profissionalmente qualificante como modalidade alternativa ao ensino secundário regular. Esta oferta de ensino foi projetada para facultar o acesso a um diploma profissional de certificação de qualificação de nível III (técnicos intermédios) equivalente, para efeitos de prosseguimento de estudos, ao diploma do ensino secundário.

A partir desta reforma, todas as modalidades educativas de ensino secundário pós-obrigatório passam a contar com uma estrutura curricular composta por três componentes: geral ou sociocultural, específica ou científica e técnica ou tecnológica, variando o peso de cada componente em função do tipo de curso, e que se mantém até 2004, altura de nova reforma do ensino secundário. Passam a existir os Cursos Predominantemente Orientados para o Prosseguimento de Estudos (CPOPE) – os cursos gerais – e os Cursos Predominantemente Orientados para o ingresso na Vida Ativa (CPOVA) – os cursos tecnológicos (Cerqueira & Martins, 2011).

Desta forma, a via geral “apresentaria maior congruência com percursos posteriores mais longos e com componentes teóricas e académicas mais fortes” e os cursos tecnológicos mais orientados para “preparar os jovens aspirando a formações de nível superior mais curtas, de pendor dito mais prático e menos academizante (o ensino politécnico cujos estudantes seriam originários, em primeiro lugar, dos cursos tecnológicos)” (Barroso, 2003, p 119).

Em 1994, na sequência desta revisão curricular são lançados 11 cursos tecnológicos nas escolas do ensino regular.

Os cursos tecnológicos foram distribuídos por quatro agrupamentos disciplinares: científico-natural, artes, económico-social e humanidades. Cada agrupamento inclui também um curso orientado para o prosseguimento de estudos, curso de carácter geral (Cedefop, 1998).

Agrupamento 1: Científico-natural, além do curso de carácter geral, possui os cursos de Informática, Construção Civil, Eletrotecnia/Eletrónica, Mecânica, Química.

Agrupamento 2: Artes, curso de carácter geral e os cursos de Design e Artes & Ofícios.

Agrupamento 3: Económico-social, curso de carácter geral e os cursos de Serviços comerciais e Administração.



Agrupamento 4: Humanidades, curso geral e os cursos tecnológicos de Comunicação e Animador Social.

Os cursos gerais e tecnológicos apresentavam uma matriz curricular próxima: o mesmo n.º de horas de duração, as mesmas disciplinas na componente de formação geral e disciplinas comuns na componente específica nos cursos da mesma área de formação. Esta aproximação a nível de estrutura começa a preconizar a possibilidade de mobilidade entre os cursos (Cerqueira e Martins, 2011).

Fora do sistema escolar tutelado pelo Ministério da Educação, há que considerar ainda a experiência acumulada nesta área de formação pelo Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP), dependente do Ministério de Emprego. O IEFP, desde 1985, vem desenvolvendo a sua atividade, no âmbito da Lei da Aprendizagem através do Decreto-Lei n.º 102/84, de 29 de março. Segundo o modelo de formação em alternância – na empresa e em outro local de formação expressamente concebido para esse fim – o sistema de aprendizagem através da organização dos seus cursos em três componentes de formação – geral, tecnológica e prática – proporciona simultaneamente uma formação profissional de operário qualificado ou afins e a equivalência ao diploma escolar (Dias, 2012).

#### **5.2.2.5 O Ensino Profissional no início do Século XXI**

Durante a década de 1990 continuou a fazer-se sentir a necessidade de uma aposta ainda maior nas vias profissionalizantes de ensino, começando a desenhar-se uma nova configuração do sistema educativo. Em 2000, o Ministro da Educação, Guilherme de Oliveira Martins, afirmava que as componentes, profissional, tecnológica e artística “têm uma dignidade própria, e o Governo está apostado em as valorizar, não só porque a sociedade precisa delas cada vez mais, mas também para que os jovens possam ter acesso a uma empregabilidade rápida” (Pinto 2006, p. 107, citado por Cerqueira e Martins, 2011).

A partir de 2004-2005 foi dado início à aplicação da Reforma do Ensino Secundário, preparada gradualmente durante os finais da década de 1990 e inícios deste século, através de uma série de medidas que abrangeram, entre outras, o regime de autonomia, administração e gestão dos estabelecimentos públicos da educação pré-escolar e dos ensinos básico e secundário (Decreto-Lei n.º 115-A/98 de 4 de Maio), a reorganização dos cursos gerais e cursos tecnológicos e respetivos currículos e a reorganização dos programas das disciplinas.

Com o Decreto-Lei n.º 74/2004, de 26 de Março, foram regulamentados os princípios orientadores da organização e da gestão curricular, bem como da avaliação das aprendizagens, no nível secundário de educação. Este diploma consubstanciou as prioridades da política educativa nos dois vetores seguintes:

- Formação e qualificação dos jovens;
- Combate ao insucesso e abandono escolares.

A articulação progressiva entre as políticas de educação e formação, a potenciação da diversidade das ofertas formativas, a permeabilidade entre cursos com afinidade de planos de estudo para facilitar ao aluno a alteração do seu percurso formativo, a aposta nas tecnologias de informação e comunicação e o reforço da autonomia das escolas foram as estratégias delineadas para atingir as metas daqueles eixos prioritários. Através deste diploma, firmado pela portaria n.º 550-C/2004, de 21 de Maio, abre-se às escolas secundárias do ensino público a possibilidade de terem como oferta formativa cursos do ensino profissional.

Paralelamente à introdução desta modalidade de ensino nas instituições escolares públicas, acontece uma maior abertura destas às solicitações do meio envolvente, valorizando “mecanismos de aproximação entre os estabelecimentos de ensino e as instituições económicas, financeiras, profissionais, associativas, sociais ou culturais do tecido social local e regional, constituindo-se, assim, como potencial fator de desenvolvimento e resultado do mesmo, no contexto de uma sociedade e economia do conhecimento e da inovação” (ME, 2003, p. 7-8).

#### ***5.2.2.6 Programa Novas Oportunidades e a expansão dos cursos profissionais***

A Iniciativa Novas Oportunidades (INO), programa integrado do Plano Nacional de Emprego promovido pelo Governo para o período 2005-2008, teve como principal objetivo combater os baixos níveis de qualificação, nomeadamente o da população ativa.

As metas estabelecidas por esta iniciativa referem-se nomeadamente, ao reforço e alargamento da oferta educativa e formativa de dupla certificação a toda a população, incluindo os alunos ainda integrados no sistema de ensino ou à procura do primeiro emprego. “No domínio da educação e formação, a INO compreende duas grandes metas: Fazer do 12.º ano o referencial mínimo de formação para todos: Encaminhar metade dos jovens do ensino secundário para vias profissionais de dupla certificação (cursos profissionais, cursos do sistema de aprendizagem, cursos de educação e formação, cursos tecnológicos e cursos de ensino artístico), abrangendo 650 mil jovens até 2010” (Torres & Araújo, 2010, p.1120). Como afirmava o anterior primeiro Primeiro-Ministro José Sócrates (2004) a estratégia da Iniciativa Novas Oportunidades assenta em dois pilares fundamentais, primeiro, fazer do ensino profissionalizante de nível secundário uma verdadeira e real opção, segundo elevar a formação de base dos ativos.

O Decreto-Lei n.º 396/2007, de 31 de dezembro introduziu várias alterações na formação profissional inicial, nomeadamente, a substituição dos cursos tecnológicos e dos cursos artísticos especializados por cursos profissionais e a introdução de cursos profissionais nos estabelecimentos de ensino secundário da rede pública. Também definiu linhas de ação para corrigir as estruturas curriculares e cargas horárias dos cursos de natureza profissionalizante com vista à “harmonização das ofertas que confirmam o mesmo grau de ensino e nível de qualificação observando-se, contudo, o princípio da especificidade de cada um. Criar, de forma gradual, condições de permeabilidade entre as ofertas e sistemas de educação e formação, permitindo que o percurso de formação possa ser iniciado num determinado curso e concluído

noutro, através de um processo célere de equivalência ou mecanismo de reconhecimento das competências adquiridas. Assegurar uma gestão integrada da rede de estabelecimentos de ensino e formação de modo a promover a eficácia na cobertura do território nacional” (Torres & Araújo, 2010, p. 1121) para garantir racionalização na utilização dos recursos da educação existentes.

É comum, em alguns países desenvolvidos, a tendência para apregoar a expansão e melhoramento do sistema de educação e formação inicial por este representar a melhor forma de preparar uma população ativa altamente competente, capaz de enfrentar os desafios do futuro. As organizações de elevada performance necessitam de trabalhadores detentores de competências chave, entre as quais se incluem, a competência para resolver problemas, as competências comunicacionais, as competências de avaliação e outras competências de ordem superior. Todavia, essas competências são bastante complexas, exigindo longos e intensos períodos de educação e formação, não podendo ser adquiridos em cursos de formação de curta duração ou por aqueles que possuem baixos níveis de instrução escolar e que, geralmente não têm competências académicas de base suficientemente desenvolvidas (Torres & Araújo, 2010, p. 1221).

#### ***5.2.2.7 O Ensino em Portugal em 2009, governo de José Sócrates***

Um dos objetivos de referência da política educativa do XVIII governo constitucional (2009-2011) foi elevar as competências básicas e os níveis de formação e qualificação dos portugueses (ME, 2010). Este objetivo foi consignado nas Grandes opções do Plano para aquela legislatura, referentes à ação governativa para a área da educação (ME, 2009), a saber:

- Concretizar a universalização da frequência da educação pré-escolar e do ensino básico e secundário para todos;
- Alargar as oportunidades de qualificação certificada para jovens e adultos;
- Promover a melhoria da qualidade das aprendizagens dos alunos e valorizar a escola pública;
- Reforçar as condições de funcionamento, os recursos e a autonomia das escolas;
- Valorizar o trabalho e a profissão docente.

Com intenções convergentes, desenvolvem-se no plano internacional vários programas destinados a reforçar a eficácia dos sistemas de educação e formação, em que os países envolvidos assumiram compromissos e definiram metas comuns para a próxima década.

Portugal optou por participar ativamente no programa da União Europeia Quadro Estratégico de Cooperação Europeia em matéria de Educação (EF2020). Este programa define os objetivos comuns para os sistemas de educação e formação europeus no horizonte 2020.

Portugal envolveu-se também no Projeto Metas Educativas 2021, que decorre no âmbito da Organização de Estados Ibero-americanos, da qual Portugal faz parte. Este programa assume como objetivo central a melhoria da educação nos países do espaço ibero-americano.

O programa do XVIII governo constitucional que entrou em vigor no ano letivo 2010-2011, pretendia aprofundar o envolvimento das escolas e das comunidades educativas na concretização dos compromissos nacionais e internacionais em matéria de política educativa.

Portugal comprometeu-se a assegurar, até 2020:

- A melhoria dos níveis de competências básicas, mensuráveis pelos resultados obtidos pelos jovens de 15 anos nas provas de literacia, matemática e ciências do PISA;

Domínios “Competências básicas em leitura, matemática e ciências” da EF2020 (EU) e “Competências básicas dos alunos” das Metas Educativas 2021(OEI)

- A redução das taxas de saída precoce do sistema de ensino.

Domínios “Abandono precoce da educação e da formação” da EF2020(EU)

Assim os objetivos a atingir até 2015 eram:

- Melhorar as competências básicas dos alunos portugueses
- Assegurar a permanência no sistema de todos os jovens até aos 18 anos, garantindo o cumprimento da escolaridade obrigatória de 12 anos.

#### **5.2.2.8 A Educação do XIX governo, de Pedro Passos Coelho**

Para o XIX governo constitucional (2013) a melhoria dos índices de qualificação da população portuguesa é um fator determinante para o crescimento económico e para o combate às desigualdades sociais, cabendo à Educação um papel estratégico decisivo nesse domínio. Nesse sentido, ao nível do ensino não superior, o Governo prosseguirá com o desenvolvimento de medidas que visam um forte incremento da qualidade do ensino em todos os cursos e níveis de educação e formação, relevando, designadamente, as que se centram na promoção do sucesso escolar, na redução do abandono escolar precoce e na melhoria da aprendizagem ao longo da vida.

A aposta no ensino profissional, com reforço da componente dual e uma maior e mais estreita articulação com o ensino superior politécnico e com o setor empresarial, surge também como um grande objetivo estratégico do Governo.

O atual Governo (2013), comprometido com os objetivos da Estratégia Europa 2020, continua empenhado em melhorar os níveis de educação e formação de jovens e adultos. A concretização desses objetivos determina que se intensifique a aposta na promoção do sucesso escolar e combate ao abandono, através do desenvolvimento de estratégias de intervenção precoce ao nível da educação pré-escolar e do 1.º ciclo do ensino básico, da consolidação da implementação das metas curriculares, da introdução das vias vocacionais, do reforço e

requalificação do ensino profissionalizante, de melhoria da aprendizagem ao longo da vida, da promoção da autonomia escolar, e da avaliação externa a todos os níveis do sistema educativo.

Apresentam-se em seguida, algumas medidas do XIX Governo constitucional para a prossecução dos objetivos estratégicos definidos nas Grandes Opções do Plano 2012-2015, para o ensino profissional:

- Revisão da estrutura curricular de todos os níveis e ciclos de ensino (visando a redução da dispersão curricular e o reforço das disciplinas estruturantes);
- Introdução de metas curriculares;
- Reforço da avaliação externa;
- Reforço da componente de formação em contexto de trabalho dos cursos profissionais;
- Redirecionamento da oferta formativa, ao nível dos cursos profissionais, para áreas de formação consideradas prioritárias para a economia e o emprego;
- Introdução de cursos vocacionais no ensino básico;
- Criação da rede de Centros para a Qualificação e o Ensino Profissional (CQEP);
- Definição do processo de avaliação prévia ao ingresso na carreira docente em articulação com processos de melhoria da formação inicial;
- Alargamento dos contratos de autonomia a um maior número de escolas e agrupamentos de escolas.

No ensino não superior, o XIX Governo Constitucional (2013), em matérias relacionadas com questões curriculares, pedagógicas, de qualificação e organizacionais, mantém como alguns objetivos estratégicos e em linha com as melhores práticas internacionais:

- Continuar o desenvolvimento de uma cultura de avaliação com maior nível de clareza, exigência e rigor, com a introdução e consolidação de um sistema de avaliação por provas finais e exames no final de cada ciclo;
- Melhorar o sucesso escolar no 1º ciclo através do reforço qualitativo das áreas estruturantes, nomeadamente Português e Matemática;
- Promover processos de informação, de orientação e de encaminhamento de jovens de modo a encontrar respostas e a facilitar as opções para o cumprimento da escolaridade obrigatória;
- Concretizar o trabalho já iniciado no sentido da construção de um sistema integrado de Educação e Formação Profissional, consagrado num novo diploma legal, que articule as modalidades atualmente existentes, reforce a formação em contexto de trabalho e a ligação com as empresas e a participação destas no processo de formação;

- Criar Escolas de Referência para o Ensino Profissional através da Promoção de parcerias entre empresas, operadores de formação, organizações de investigação e parceiros sociais;

- Promover respostas para a qualificação de adultos, nomeadamente a valorização do ensino recorrente e de educação e formação de adultos, com especial incidência na elevação dos níveis de certificação escolar e profissional e na reconversão e integração laboral das pessoas em situação de desemprego;

- Estruturar a rede de Centros para a Qualificação e o Ensino Profissional visando uma atuação rigorosa, realista e exigente, designadamente nos processos de Reconhecimento, Validação e Certificação de Competências e no domínio da orientação de jovens e adultos, que constituam uma garantia de qualidade ao nível das políticas de qualificação e de emprego e da aprendizagem ao longo da vida;

- Monitorizar os resultados da avaliação externa, a taxa de insucesso escolar e de saída precoce dos sistemas de educação e formação dos alunos;

- Promover a melhoria da formação inicial de docentes;

- Implementar a prova de conhecimentos e capacidades enquanto instrumento de regulação do acesso ao exercício de funções docentes;

- Desenvolver progressivamente iniciativas de liberdade de escolha para as famílias em relação à oferta disponível, criando um novo estatuto do Ensino Particular e Cooperativo e mecanismos para a concretização da liberdade de escolha;

- Estabelecer e alargar os contratos de autonomia às escolas, atribuindo maior responsabilidade às comunidades educativas na gestão das diferentes vertentes educativas, organizacionais e curriculares.

### **5.2.3 IMPORTÂNCIA DO ENSINO PROFISSIONAL NA SOCIEDADE PORTUGUESA ATUAL**

A preocupação dominante do ensino profissional é, por um lado, contribuir para a formação integral dos jovens, em pé de igualdade com os alunos do ensino secundário regular, e, por outro, facultar-lhes contactos com o mundo do trabalho e experiência profissional que lhes permita uma adequada inserção socioprofissional. Apesar da valorização dos aspetos técnicos da profissão, a formação de nível III atribui igualmente uma grande importância aos aspetos científicos e culturais, daí que a estrutura curricular dos cursos profissionais inclua várias componentes: a formação sociocultural, com disciplinas comuns a todos os cursos (entre os quais se contam a Língua Portuguesa e a Língua estrangeira I), visa a aquisição de competências e atitudes orientadas para o desenvolvimento pessoal, social e cultural, transversais a todos os percursos formativos; a formação científica inclui as disciplinas que suportam os perfis profissionais específicos e que portanto variam consoante os domínios do

saber específicos de cada curso; a formação técnica, que representa 50% do total das horas, inclui as disciplinas instrumentais e estruturantes dos perfis de saída de cada curso. Toda esta formação, dispensada na escola, completa-se com a formação em contexto de trabalho, nas empresas, sob forma de estágios como destaca o Decreto-Lei n.º 4/98 de 8 de Janeiro:

Os cursos profissionais contêm obrigatoriamente um período de formação em contexto de trabalho diretamente ligado a atividades práticas no domínio profissional respetivo e em contacto com o tecido socioeconómico envolvente, período que, sempre que possível, deve revestir a forma de estágio.

São quatro os aspetos principais a atender na análise do ensino profissional nas escolas:

- O papel da escola no ensino profissional e sua articulação com o mundo empresarial;
- Os desafios do professor dos cursos profissionais;

#### ***5.2.3.1 O papel da escola no ensino profissional e o mundo empresarial***

No ensino profissional tem de haver um trabalho de estreita cooperação entre dois polos de formação, a escola e a empresa. No entender de Costa (2010) deve haver uma parceria dinâmica e complementar, entre a escola – responsável pela formação geral, técnica e profissional inicial – e a empresa, que garante a formação em contexto de trabalho e o futuro emprego.

Num mercado de trabalho cada vez mais competitivo e concorrencial, o saber (ou saber fazer) tornou-se um bem precioso que deve ser rentabilizado, de forma a permitir ao indivíduo um melhor acesso ao emprego. Para as entidades formadoras que pretendam promover o sucesso dos seus formandos, são indispensáveis as parcerias com as empresas que asseguram o contacto com o mundo do trabalho e complementam a prática iniciada na escola.

Trata-se de uma co-responsabilização na formação dos jovens, de um compromisso que a maioria das empresas cumpre empenhadamente e que é tanto mais difícil de manter quanto não há contrapartidas financeiras para as empresas. Se as parcerias se mantêm é porque se reconheceu a importância da colaboração empresa/escola, integrada numa verdadeira “cultura de formação” (Troger, 2004). No entender de Troger, este tipo de organização do ensino profissional é vantajoso para as empresas, porque podem poupar os custos inerentes à formação inicial, dado que, quando os jovens realizam os estágios, na maioria dos casos, já adquiriram na escola as competências básicas para o desempenho das suas funções profissionais, para além de uma formação pessoal e sócio-cultural que lhes permite a integração plena na sociedade. À empresa cabe o acompanhamento, o aperfeiçoamento e o desenvolvimento das competências específicas. As empresas representam assim o barómetro do sucesso do ensino profissional; são elas que, ao contratarem os jovens já formados, validam as competências e os conhecimentos adquiridos. A forma como se fizer a inserção na vida ativa dos alunos saídos dos cursos profissionais é um indicador do sucesso deste modelo de formação. Em última instância, o

objetivo final das escolas é colocar os seus formandos no mercado de trabalho, o que se mede pela taxa de empregabilidade.

Contudo, as funções da escola e da empresa não são idênticas, antes se complementam. À escola cabe a difícil tarefa de conciliar a necessidade de formação geral básica (na maioria dos casos deficitária), com a preparação de um saber-fazer técnico e/ou prático, seu principal objetivo. Essa especialização deve ser consistente, para que sejam reconhecidas as competências profissionais e, ao mesmo tempo, flexível. Os conhecimentos científicos e técnicos tornam-se rapidamente obsoletos; é portanto necessário dotar os indivíduos de competências individuais que possam ser convertidas em competências coletivas, de saberes úteis e eficazes que lhes permitam adaptar-se rapidamente às exigências das empresas e aos novos desafios do mercado de trabalho (Costa, 2010).

Mas o papel das empresas não deve limitar-se ao de recetor e controlador das aprendizagens; é necessária uma colaboração mais estreita, uma verdadeira parceria na definição dos perfis profissionais e na construção dos programas de formação, que poderá ser feita através dos tutores dos estagiários nas empresas que podem apresentar sugestões quanto aos conteúdos e competências a desenvolver na escola. Muitas vezes, são estes profissionais do sector que orientam os professores para as verdadeiras necessidades de formação da sua atividade, o que permite uma seleção mais criteriosa de competências, conteúdos e estratégias.

O sistema de formação e o mercado de trabalho obedecem a lógicas e a “timings” diferentes, o que justifica alguns desajustamentos entre o que se ensina nas escolas e as práticas / necessidades reais das empresas. Torna-se assim fundamental uma articulação entre as empresas e as escolas, com vista à definição das necessidades de formação e requisitos de qualificação, com as consequências que daí advêm na construção dos planos curriculares. É através dos relatórios de estágio, elaborados pelos alunos, que se tornam visíveis essas necessidades, o que permite uma constante readaptação dos programas, “um ‘feed-back’ contínuo entre o contexto de trabalho e a sala de aulas” (Carvalho, 2000). No entanto, a colaboração entre a escola e a empresa deve ser ponderada e relativizada.

A empresa torna-se assim o prolongamento da escola; os alunos-jovens transformam-se em trabalhadores adultos, esbatendo-se desta forma as fronteiras criadas pelas relações de idade / autoridade entre os adultos e os jovens. Esta adaptação a novas situações, neste caso profissionais, moldada pelos valores transmitidos pela escola, vai ao encontro da opinião de Durand (1982) que afirma: “Quando um indivíduo defronta uma situação nova, reage não só conforme a realidade objetiva, mas também conforme as atitudes, os valores, os conhecimentos que adquiriu e que resultam da sua experiência passada”.

### **5.2.3.2 Os desafios do professor dos cursos profissionais**

Na opinião de Costa (2010), quando, nas escolas, se prepara o novo ano letivo e se faz a distribuição de serviço nos departamentos, as turmas dos cursos profissionais são muitas vezes a última escolha.



Os jovens que, no final do 9º ano, enveredam por um curso profissional, vêm-se confrontados, aos 15/16 anos, com a difícil escolha de um curso ou profissão, numa fase da sua vida em que, cheios de dúvidas sobre o futuro, questionam valores e pensamentos, numa descoberta da sua personalidade. Pela sua complexidade e implicações pessoais e sociais, essa escolha pode ser angustiante, embora, hoje em dia, devido à precariedade do emprego e à rápida evolução da sociedade competitiva que exige cada vez mais competências e capacidade de adaptação à mudança, as escolhas profissionais já não são definitivas. Contudo, devem continuar a ser conscientes, pois é através da profissão que o sujeito será capaz de desenvolver as suas aptidões, dar asas à sua criatividade e obter reconhecimento social e pessoal (Costa, 2010).

Um dos fatores mais relevantes em termos de influência na escolha profissional é o familiar (Costa, 2010). Desde o nascimento, o indivíduo carrega consigo as expectativas depositadas nele pela família. Muitas vezes, o jovem escolhe uma profissão para corresponder aos desejos dos pais que não puderam estudar ou exercer uma certa profissão, ou ainda como forma de ter uma vida diferente (leia-se melhor) da dos pais. Pela sua subtilidade, essa influência nem sempre é sentida pelos jovens que pensam poder escolher livremente, nem mesmo pelos pais, porque é através dos valores transmitidos ao longo da vida, e não num momento concreto, que essa influência se vai construindo.

Influenciados ou não pelos pais, os amigos ou os professores, os jovens que chegam ao ensino profissional após o 9º ano têm na realidade, percursos escolares, motivações e atitudes muito diversas que condicionam o seu sucesso e a futura integração na vida ativa. Vários autores (Costa, 2010) têm traçado o retrato destes jovens que apresentam em comum algumas características. Na sua maioria, são indivíduos que rejeitaram o sistema formal de ensino, onde conheceram o insucesso; podem até já ter passado pelo 10º ou 11.º ano, e tendo chegado à conclusão de que o ensino regular pouco tem para lhes oferecer “uma resposta eficaz, adequada aos [seus] interesses e motivações” (IEFP, 1997, p.21), possivelmente uma via de entrada mais rápida no mercado de trabalho

Os cursos profissionais são vistos como a alternativa para os maus alunos, os mais mal comportados, os que têm “dificuldades de aprendizagem”, ou seja, uma escola de segunda categoria. Esta é a imagem que passa facilmente nas escolas: estão nos cursos profissionais os “excluídos do sistema”, não por vontade própria, mas porque o próprio sistema os empurrou para este tipo de ensino, quando não lhes reconhece capacidade para prosseguir estudos mais generalistas.

Assim surge o **primeiro desafio** para os professores do ensino profissional: quem tiver estes alunos, sabe que terá de trabalhar muito mais, de atingir metas que os outros professores não têm, de criar as melhores condições para um sucesso que, para muitos alunos, tardou em chegar. Os problemas disciplinares, a falta de motivação e o abandono escolar que, como um estigma, estão associados a estes alunos, são outros motivos que desencorajam os professores, mas esta é a realidade de muitas das nossas escolas e não é exclusiva destes cursos. Talvez o

maior desafio esteja precisamente em “agarrar” estes alunos e ajudá-los a encontrar o seu caminho através de uma melhor relação com a escola e o saber. Muitos alunos afirmam que o ensino profissional os ajuda a tornarem-se mais adultos e responsáveis (Costa,2010). Há quem defenda a ideia de que o professor deve ter sempre em mente que estes alunos são jovens pré-profissionais e que o seu papel é também o de os preparar para essa etapa da sua vida.

**O segundo** desafio decorre da afirmação anterior. Na opinião de Costa (2010), só quem acredita na validade e nas potencialidades dos cursos profissionais poderá fazer um bom trabalho com estes alunos. Este professor tem de estar disposto a repensar o seu papel e o seu lugar num sistema que envolve vários atores, tendo a escola um papel primordial, mas não o único, na formação. Quem recebe uma turma profissional não pode fingir que esta é igual às outras e fazer o que faz com as do ensino regular, mesmo que a sua disciplina não seja técnica. Os programas e as metodologias dos cursos profissionais são diferentes, porque o público-alvo também o é e deve ser respeitado nessa diferença. Como a qualquer outro docente, são exigidas ao professor dos cursos profissionais competências científicas, técnicas, pedagógicas e sociais, mas também um razoável conhecimento do sector de atividade para o qual prepara os seus alunos, o que poderá implicar um empenho pessoal na sua autoformação. O professor das áreas técnicas nem sempre recebeu uma formação dirigida às especificidades dos cursos. O problema agrava-se quando, frequentemente, não existem programas para essas disciplinas e cabe então ao professor assumir o papel de conceptor de programas. O conhecimento das necessidades e exigências do mercado é imprescindível para que essa tarefa seja levada a bom porto.

Mais dos que os outros, o professor dos cursos profissionais deve tomar consciência de que o resultado do seu trabalho com os alunos ganha uma visibilidade imediata assim que estes se inserem no mercado de trabalho, o que pode acontecer ainda antes da conclusão do curso, através dos estágios. Assim, os professores recebem um “feed-back” por parte das empresas sobre os conhecimentos e competências que os alunos revelam, ou não, que são fundamentais para a reflexão e autorregulação das suas estratégias, planificações e opções pedagógicas. Muitas das aprendizagens feitas na escola só se tornam significativas para o aluno se e quando elas tiverem uma aplicação na sua prática profissional (Costa,2010). Tal não significa, obviamente, que todas as aprendizagens devam ter este fim, mas quanto mais se adequarem às necessidades e interesses pessoais e/ou profissionais dos alunos, mais facilmente são assimiladas e valorizadas.

**O terceiro** desafio implica um substancial envolvimento pessoal. O professor vê-se, por vezes, confrontado com a necessidade de se auto formar, de pesquisar, de se informar sobre as especificidades de aplicação da sua disciplina.

Ser professor dos cursos profissionais, sobretudo das disciplinas específicas, requer empenho e trabalho.

**O quarto** desafio não se dirige a todos os professores mas apenas àqueles que assumem funções de coordenação e de acompanhamento dos estágios (Costa,2010). Ser diretor de um curso profissional – função que qualquer professor pode vir a desempenhar – é muito mais do

que uma tarefa burocrática de compilação de legislação e de organização da documentação. Algumas das suas funções são: a articulação entre as aprendizagens nas diferentes disciplinas e componentes de formação; a articulação entre as aprendizagens nas diferentes disciplinas e componentes de formação; a articulação entre a escola e as entidades de acolhimento da Formação em Contexto de Trabalho (FCT), identificando-as, selecionando-as, preparando protocolos, participando na elaboração do plano da FCT e dos contratos de formação, procedendo à distribuição dos formandos por aquelas entidades e coordenando o acompanhamento dos mesmos, em estreita relação com o orientador e o monitor responsáveis pelo acompanhamento dos alunos (Despacho n.º 14 758/2004 de 23 de Julho).

A formação profissional, além dos cursos profissionais de nível secundário, também se dirige aos alunos mais novos, que se encontram no 8.º ou no 9.º ano, e frequentam um CEF de nível II. A organização desta modalidade formativa exige a realização de reuniões semanais dos professores da turma para um melhor acompanhamento dos alunos e a deteção atempada dos seus eventuais problemas. Este é também um motivo, justificado ou talvez não (Costa, 2010), para afastar muitos professores destas turmas reputadas difíceis.

## 5.3 METODOLOGIA

No seguimento da revisão da literatura e da reflexão produzidas, o presente capítulo incidirá sobre a metodologia utilizada neste estudo.

Esta pesquisa analisa a relação entre a escolha do curso profissional de Técnico Auxiliar de Saúde (TAS), curso do ensino profissional e a origem social. Serão estes alunos filhos de classes populares? O seu percurso está marcado por sucessivas retenções ou abandono? Pretende-se também compreender as aspirações e expectativas profissionais dos alunos. A frequência do curso profissional TAS funciona como a antecâmara de um percurso profissional? As expectativas escolares estão em concordância com a profissão desejada?

### 5.3.1 TEMA DE INVESTIGAÇÃO

O problema deste trabalho pode ser equacionado da seguinte forma:

- Qual a importância que a origem de classe e o percurso escolar têm na orientação e construção dos projetos profissionais dos alunos do curso TAS (do ensino profissional)?
- Quais as expectativas escolares e profissionais dos alunos do 11.º J do TAS?

Tendo em conta a questão que orienta a pesquisa – *Qual a importância que a origem de classe e o percurso escolar tem na orientação e construção dos projetos futuros profissionais dos jovens da turma J, do 11.º ano do curso profissional TAS?* – foram definidas as seguintes hipóteses de investigação:

### **Hipóteses:**

- As escolhas escolares são marcadas pela classe social de origem, pelo que os alunos do 11.º J são maioritariamente oriundos das classes populares.
- O percurso escolar dos alunos do 11.º J está marcado por sucessivas retenções e abandono escolar o que condiciona a sua opção pelo ensino profissional.
- A frequência do ensino profissional é uma forma de obter a equivalência escolar do 12º ano.
- O objetivo da escolha do ensino profissional é entrar no mercado de trabalho.
- A identidade do género orienta as escolhas escolares das raparigas no sentido de um curso aceite como tradicionalmente feminino, como é o caso do curso profissional TAS (Técnico Auxiliar de Saúde).

### **Estratégia de pesquisa**

A estratégia de pesquisa a utilizar neste trabalho é o Estudo de Caso (EC), uma vez que se trata do estudo de um grupo específico de alunos, o 11.º J do curso profissional TAS que constituem o objeto de estudo, e num contexto específico, a ESFLG.

O método científico é o melhor processo de se chegar a soluções confiáveis para os problemas através da recolha sistemática e planeada e, da análise e interpretação dos dados. "É a ferramenta mais importante para o avanço do conhecimento, para promover o progresso e para permitir que o homem atinja as suas metas e resolva os seus conflitos" (Mouly, 1978, citado por Cohen, Manion e Morrison, 2001).

A investigação é, normalmente definida como quantitativa ou qualitativa em função do tipo de dados. O caso do 11.º J permite fazer uma análise qualitativa dos alunos quanto à sua origem social, ao seu percurso escolar anterior, às razões que os levaram a escolher o curso profissional TAS, como o avaliam e que expectativas têm em relação ao futuro.

Os investigadores que utilizam os métodos qualitativos procuram explicar o porquê das coisas, exprimindo o que convém ser feito, mas não quantificam os valores e as trocas simbólicas nem se submetem à prova dos factos, pois os dados analisados não são métricos e valem-se de diferentes abordagens (Portela, G. L. (2004).

Segundo Bogdan & Biklen (1994), citados por Miranda (2009: 36), a fonte natural de dados é o ambiente natural. Uma vez que se assume que o comportamento humano é significativamente influenciado pelo contexto em que ocorre, entende-se que as ações poderão ser melhor compreendidas se observadas no seu ambiente natural de ocorrência.

O instrumento principal de “recolha de dados” é o investigador. O instrumento de análise é, por isso, o entendimento que o investigador tem sobre os dados e sobre o contexto em que estes são recolhidos e complementados pela informação resultante do contacto direto do investigador com o ambiente de recolha.

Na pesquisa qualitativa, o cientista é ao mesmo tempo o sujeito e o objeto das suas pesquisas. O desenvolvimento da pesquisa é imprevisível.

Nesta pesquisa procura entender-se as características do 11.º J, segundo a perspetiva dos alunos e, a partir daí, interpretam-se as características estudadas.

O estudo de caso é uma das possibilidades oferecidas pela abordagem qualitativa.

Cohen, Manion e Morrison (2001) referem que o Estudo de Caso foi desenvolvido com base no paradigma de investigação interpretativo, com ênfase na interpretação do objeto de estudo no seu contexto e na subjetividade que lhe é inerente, tendo sempre presente que o objetivo da pesquisa determina a metodologia e a arquitetura da investigação.

Com o estudo pretende-se caracterizar o 11.º J, sob o ponto de vista das suas escolhas, do seu percurso escolar e expectativas escolares e profissionais, de que modo a origem social influenciou as suas escolhas, os seus percursos e as suas expectativas futuras.

O Estudo de caso adequa-se à investigação em causa, uma vez que se trata de um caso real, uma turma com jovens de várias origens culturais, com vários percursos escolares, de diferentes idades e diferentes expectativas, unidos por uma mesma escolha. Trata-se de uma situação complexa que requer uma atenção específica.

Para Cohen, Manion e Morrison (2001) um estudo de caso consiste num caso específico, tem como foco uma situação particular, indivíduos, interligações entre indivíduos ou grupos em circunstâncias específicas, ilustra situações reais no seu contexto, e permite compreender de forma mais clara ideias teóricas ou princípios abstratos. Os autores consideram que o estudo de caso é a estratégia de investigação que mais se adequa quando se pretende: retratar, analisar e interpretar a especificidade de sujeitos e situações reais; considerar a complexidade das situações e ações, contribuir para ação e intervenção; ou apresentar e representar a realidade.

### **Procedimento**

A presente investigação decorreu ao longo do ano letivo de 2012/2013, tendo coincidido com o período da realização do estágio profissional da professora estagiária. Como estratégias de recolha de dados recorreu-se à observação participante e à aplicação de um inquérito por questionário aos alunos do 11.ºJ.

Martins (2006) citando Vale (2000) considera que se um investigador pretende estudar o que um aluno pensa, então deverá observar e participar nas atividades com as quais o aluno está envolvido no seu contexto natural: a sala de aula. Num estudo de caso, o investigador, depois de recolher todo o tipo de dados de cariz qualitativo, tem poucas orientações ou caminhos para analisar os dados obtidos, portanto é essencial conhecer a perspetiva dos alunos e compreender o seu ponto de vista para tentar perceber o significado que os alunos atribuem às diferentes situações propostas pelo investigador (p. 71).

O investigador deve estar envolvido na atividade como um “insider” e ser capaz de refletir como um “outsider”. Conduzir a investigação é um ato de interpretação em dois níveis: as experiências dos participantes devem ser explicadas e interpretadas em termos das regras da sua cultura e relações sociais e as experiências do investigador devem ser explicadas e interpretadas em termos do mesmo tipo de regras da comunidade intelectual em que trabalha (Martins, 2006, p. 74).

A professora estagiária desenvolveu a observação participante nas aulas de Biologia e de Saúde do 11.º J, tanto nas aulas observadas como nas lecionadas. As observações foram realizadas com o objetivo de aprofundar o conhecimento sobre as atitudes, comportamentos, trabalho e empenho nas atividades propostas, em ambiente de sala de aula. A observação visou analisar o ambiente com o fim de orientar a pesquisa, tendo, o produto dessa observação, sido registado em notas de campo.

A observação participante constitui um instrumento poderoso na familiarização com o ambiente da escola, os seus diferentes cenários de interação e os seus atores, contribuindo simultaneamente, para o alargamento e aperfeiçoamento das perspetivas de análise.

Na recolha e análise de dados foi, também, utilizado um inquérito por questionário. O questionário aplicado (Anexo F), foi desenvolvido por Mendes (2009), tendo por base questionários de João Sebastião (2006) e Ana Rute Saboga (2005). Mendes (2009), na sua pesquisa sobre *estudantes do ensino secundário profissional: origem social, escolhas escolares e expectativas*, aplicou o referido questionário. Tem, portanto, a vantagem de já ter sido testado com sucesso.

A aplicação do questionário foi feita no final do ano letivo em 30 de Junho de 2013.

O questionário elaborado por Mendes (2009) e aplicado ao 11.º J é constituído por 35 questões, distribuídas por 5 partes. As questões são claras com linguagem simples e acessível, tendo sido estruturado segundo dimensões que abarcam o contexto familiar, trajetórias escolares, escolhas e expectativas e projetos futuros.

O universo desta pesquisa é constituído por 15 dos 17 alunos da turma J, do 11.º ano do curso de Técnico Auxiliar de Saúde da Escola Secundária Fernando Lopes Graça situada na Parede.

**Tabela 10 - dimensões de análise e indicadores do questionário**

<b>Dimensões</b>	<b>Indicadores</b>
Caracterização Individual	Sexo Idade Residência Ano de frequência Frequência do pré-escolar
Contexto Familiar Classe Social Mobilização Familiar para a Escola	Escolaridade do pai/mãe Profissão do pai/mãe Situação na profissão do pai/mãe Ajuda nos estudos Diálogos sobre a escola Participação em reuniões/atividades na escola
Trajectoria Escolar	Número e ano(s) de reprovação(ões) Disposições face ao estudo Abandono escolar
Escolhas e Expetativas Escolares	Razões da escolha do ensino profissional Grau de influência na escolha Expetativas em relação ao curso Avaliação do curso

Fonte: Mendes (2009)

## **5.4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Os inquéritos por questionário foram preenchidos pelos alunos do 11.º do curso profissional Técnico Auxiliar de Saúde, o que corresponde ao 2.º ano do curso profissional TAS, da Escola Secundária Fernando Lopes Graça, tendo sido realizado pela professora estagiária em 30 de Junho de 2013.

Responderam ao questionário 15 dos 17 alunos da turma 11.º J. O questionário tem 35 questões, distribuídas por 5 partes. Dado que o questionário foi realizado no final do ano letivo dois alunos tinham já deixado de frequentar o curso, uma aluna porque já tinha entrado em estágio, outro aluno por ter abandonado o curso.

Os resultados dos inquéritos estão organizados e descritos por meio de tabelas e gráficos dos quais se farão interpretações e se tirarão conclusões.

Apresentam-se de seguida as respostas a cada uma das questões ou categorias.

Optou-se por apresentar os resultados através de gráficos, pois, apesar de o número de inquiridos não ser grande, nem dos resultados serem apresentados em percentagem, torna-se mais evidente o que se quer mostrar. Curiosamente, ao comparar estes resultados com os resultados de estudos de carácter mais extensivo, verificamos que os dados graficamente apresentam grandes semelhanças, levando-nos a crer que os alunos do 11.º J não diferem muito dos alunos de outros cursos profissionais de um modo geral, ou seja, o 11.º J não é um caso isolado, antes se enquadra no contexto mais habitual do universo dos cursos profissionais.

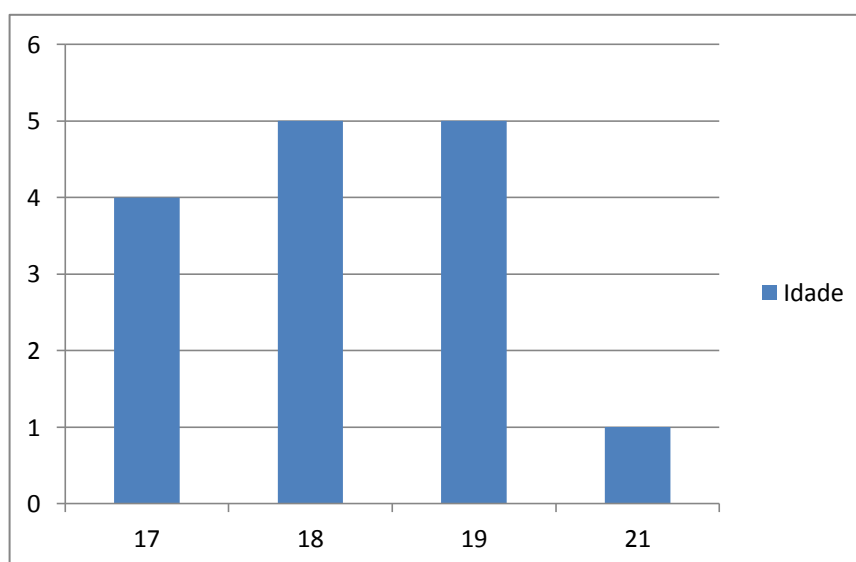
### **5.4.1 CARACTERIZAÇÃO PESSOAL DOS ALUNOS**

Dos 15 alunos que responderam aos inquéritos por questionário, a 30 de Julho de 2013, 3 são do sexo masculino e 12 são do sexo feminino. O curso profissional de Técnico Auxiliar de Saúde (TAS), é, na esmagadora maioria frequentado por raparigas. Tal facto, vem ao encontro da hipótese de investigação anteriormente colocada, de que a identidade do género orienta as escolhas escolares das raparigas no sentido de um curso aceite como tradicionalmente feminino. As profissões de ajuda, como é o caso de Técnico Auxiliar de Saúde, ao ter como função a prestação de cuidados a outros, segue padrões de práticas femininas desde tempos imemoriais.





**Figura 38 - turma J do 11.º ano do Curso Profissional de TAS da ESFLG**

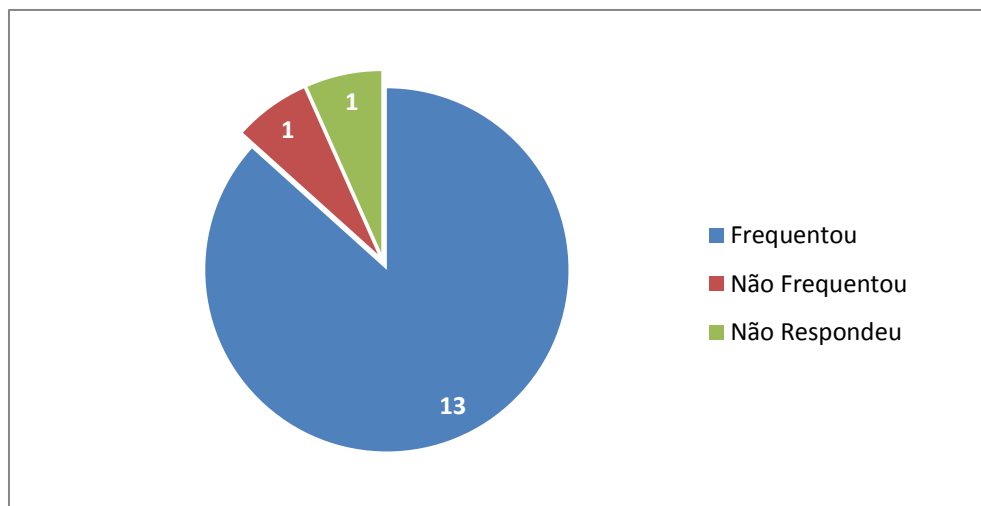


**Gráfico 1 - Idade dos alunos inquiridos**

A idade dos alunos inquiridos varia entre os 17 e os 21 anos de idade. Quatro alunos têm 17 anos, 5 alunos têm 18 anos, 5 alunos têm 19 anos e um aluno tem 21 anos. A maior parte dos alunos inquiridos situa-se na faixa etária dos 18 e 19 anos, um a dois anos mais velhos do que a idade esperada para os alunos que nunca reprovaram.

Quanto à naturalidade, 12 alunos são portugueses e 3 alunos nasceram no Brasil.

Todos os alunos inquiridos residem no concelho de Cascais.



**Gráfico 2 - Frequência do pré-escolar**

Quase todos os alunos inquiridos, treze em quinze, frequentaram o pré-escolar, apenas um não frequentou e um não respondeu.

## 5.4.2 ORIGEM SOCIAL, TRAJETÓRIAS, ESCOLHAS E PROJETOS FUTUROS

### 5.4.2.1 *Origem socioprofissional dos alunos e escolaridade familiar*

As escolhas escolares feitas pelos jovens têm como referência a família e a escola, por isso analisam-se as escolhas e projetos a partir da origem social e experiências escolares dos alunos, uma vez que essas construções irão estruturar-se “ de acordo com as estratégias e trajetórias de vida das famílias ou em oposição a elas; integrando referências recolhidas durante a escolarização ou, pelo contrário, primando pela sua ausência” (Benavente, Campiche, Seabra, 1994: 122).

Os aspetos sociologicamente relevantes envolvidos na análise da classe social são muito numerosos e complexos. A utilização de indicadores socioprofissionais e indicadores socioeducacionais, são fundamentais na análise de classes (Machado *et al*, 2003).

Nas análises que se seguem neste trabalho, recorre-se à tipologia de classe dos grupos domésticos de origem como variável fundamental, a par de uma tipologia de recursos educacionais desses grupos domésticos construída segundo um critério de dominância (grau de ensino mais elevado de pai ou mãe) (Machado *et al*, 2003).

A Classificação Portuguesa das Profissões de 2010, abreviadamente designada por CPP/2010 foi elaborada a partir da Classificação Internacional Tipo de Profissões de 2008

(CITP/2008) pelo Instituto Nacional de Estatística, I.P. (INE, I.P.) e destina-se a substituir a Classificação Nacional de Profissões de 1994 (CNP/94) do Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP) harmonizada com a CITP/1988.

As alterações estruturais em relação à CNP/94 são significativas em todos os Grandes Grupos e decorrem, principalmente, da CITP/2008, da redução do número de profissões da CNP/94 e da atualização das profissões à realidade.

Os quatro níveis de competência da CPP/2010, adotados da CITP/2008, definem-se como a seguir se apresenta:

**O nível de competências 1** – compreende a execução de tarefas simples e de rotina física ou manual. Envolve tarefas, tais como, limpeza, transporte e armazenagem manual de bens e de materiais, operar veículos não motorizados, apanhar frutos e vegetais.

**O nível de competências 2** – envolve a execução de tarefas relacionadas com a operação de máquinas e equipamento elétrico, condução de veículos, manutenção e reparação destes equipamentos, tratamento e arquivo da informação.

Esta competência exige a capacidade para interpretar as instruções de segurança, executar cálculos aritméticos e registo de informação.

**O nível de competência 3** – envolve a execução de tarefas técnicas e práticas complexas, compreendendo a preparação de estimativas de quantidades, custos de materiais e mão-de-obra para um projeto específico, a coordenação e supervisão das atividades de outros trabalhadores e a execução de funções técnicas de apoio aos especialistas.

**O nível de competências 4** – envolve a execução de tarefas que requerem a resolução de problemas complexos e a investigação de domínios específicos, diagnóstico e tratamento de doenças, conceção de máquinas e de estruturas de construção.

Estes quatro níveis da CITP/ISCO/2008, nos casos em que são exigidos graus de ensino e de formação para medir o nível de competência numa profissão, estão correlacionados com a Classificação Internacional Tipo de Ensino (CITE/ISCED/97), conforme se apresenta na tabela 11.

**Tabela 11 - Relação entre o Nível de competências (CITP/ISCO/2008) e Grupos CITE/ISCED/97**

Nível de Competências (CITP/ISCO/2008)	Grupos CITE/ISCED/97
<b>4</b>	<b>6</b> Segunda etapa do ensino superior <b>5a</b> Primeira etapa do ensino superior, A
<b>3</b>	<b>5b</b> Primeira etapa do ensino superior, B
<b>2</b>	<b>4</b> Ensino pós-secundário não superior <b>3</b> Ensino secundário <b>2</b> Segunda etapa do ensino básico
<b>1</b>	<b>1</b> Primeira etapa do ensino básico

Por outro lado, os quatro níveis da CITP/ISCO/2008 podem ser relacionados com os dez Grandes Grupos da estrutura desta classificação, como se apresenta na tabela 12.

**Tabela 12 - Relação entre os Grandes Grupos CITP/ISCO/2008 e o Nível de competências CITP/ISCO/2008**

Grandes Grupos CITP/ISCO/2008		Nível de competências CITP/ISCO/2008
0	Profissões das Forças Armadas	1, 2 + 4
1	Representantes do poder legislativo e de órgãos executivos, dirigentes, diretores e gestores executivos	3+4
2	Especialistas das atividades intelectuais e científicas	4
3	Técnicos e profissões de nível intermédio	3
4	Pessoal administrativo	2
5	Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores	2
6	Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura, da pesca e da floresta	2
7	Trabalhadores qualificados da indústria, construção e artífices	2
8	Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem	2
9	Trabalhadores não qualificados	1

Fonte: Classificação Portuguesa das Profissões 2010, Ed. 2011, INE

**Tabela 13 - Dados Familiares Socioeducacionais e Socioprofissionais**

Grau de Instrução		Meio de Vida		Condição perante o trabalho		Situação na profissão		Profissão		Grande Grupo	
Pai	Mãe	Pai	Mãe	Pai	Mãe	Pai	Mãe	Pai	Mãe	Pai	Mãe
1º ciclo	3º ciclo	Trabalha	Trabalha	Exerce uma profissão	Exerce uma profissão	Trabalhador por conta Outrem	Trabalhador por conta Outrem	Trabalha numa fábrica	Auxiliar saúde	7	5
1º ciclo	3º ciclo	Trabalha	Trabalha	Exerce uma profissão	Exerce uma profissão	Trabalhador por conta Outrem	Trabalhador por conta Outrem	Vendedor marisco	Auxiliar Educação	5	5
3º ciclo	2º ciclo	Outra situação	Trabalha	Outra situação	Ocupa-se das tarefas domésticas	–	Trabalhador por conta própria	Não sabe	Empregada doméstica	–	1
1º ciclo	3º ciclo	–	Trabalha	–	Exerce uma profissão	Trabalhador por conta própria	Trabalhador por conta Outrem	Comerciante	Receção / engomadeira	5	5
3º ciclo	Sabe ler Sem grau ensino	Trabalha	Trabalha	Exerce uma profissão	Ocupa-se das tarefas domésticas	Trabalhador por conta própria	Patroa	Agricultor	Trabalha em “Spa”	6	5
Freq.Não completou 1º ciclo	3º ciclo	Trabalha	A cargo da família	Exerce uma profissão	Ocupa-se das tarefas domésticas	Patrão	–	Pedreiro	Osteopata	7	5
3º ciclo	2º ciclo	Trabalha	Trabalha	Exerce uma profissão	Exerce uma profissão	Trabalhador por conta própria	Trabalhador por conta Outrem	Pintor de automóveis	Chefe de cozinha	7	3
3º ciclo	Secundário	Trabalha	Trabalha	Exerce uma profissão	Exerce uma profissão	Trabalhador por conta Outrem	Trabalhador por conta Outrem	Mecânico aviões	Coordenadora de SE	7	3
Secundário	Secundário	Trabalha	Trabalha	Exerce uma profissão	Exerce uma profissão	Patrão	Patroa	Eng.Civil(?)	Trab. emp. de ar condicionado	3	3
Secundário	Secundário	Trabalha	Trabalha	Exerce uma profissão	Exerce uma profissão	Trabalhador por conta Outrem	Trabalhador por conta Outrem	Pedreiro	Manicura	7	5
Freq.Não completou 1º ciclo	Freq.Não completou 1º ciclo	Trabalha	Trabalha	Exerce uma profissão	Ocupa-se das tarefas domésticas	Trabalhador por conta Outrem	Trabalhador por conta Outrem	Motorista / Mecânico	Doméstica	8	1
1º ciclo	1º ciclo	Trabalha	Trabalha	Exerce uma profissão	Exerce uma profissão	Trabalhador por conta Outrem	Trabalhador por conta Outrem	Chefe de Seguranças	Cozinheira	5	5
1º ciclo	1º ciclo	Desempregado	Subsídio de desemprego	Desempregado	Desempregada	Trabalhador por conta Outrem	Trabalhador por conta Outrem	Construção civil	Empregada Doméstica	7	1
Não Resp.	Não Resp.	Trabalha	Subsídio Desemprego	Exerce uma profissão	Exerce uma profissão	Trabalhador por conta Outrem	Trabalhador por conta própria	Seguros	Secretária	4	4
2º ciclo	2º ciclo	Trabalha	Outra situação	Exerce uma profissão	Incapacidade permanente p/trabalho	Trabalhador por conta Outrem	Outra situação	Taxista	Empregada doméstica	8	1

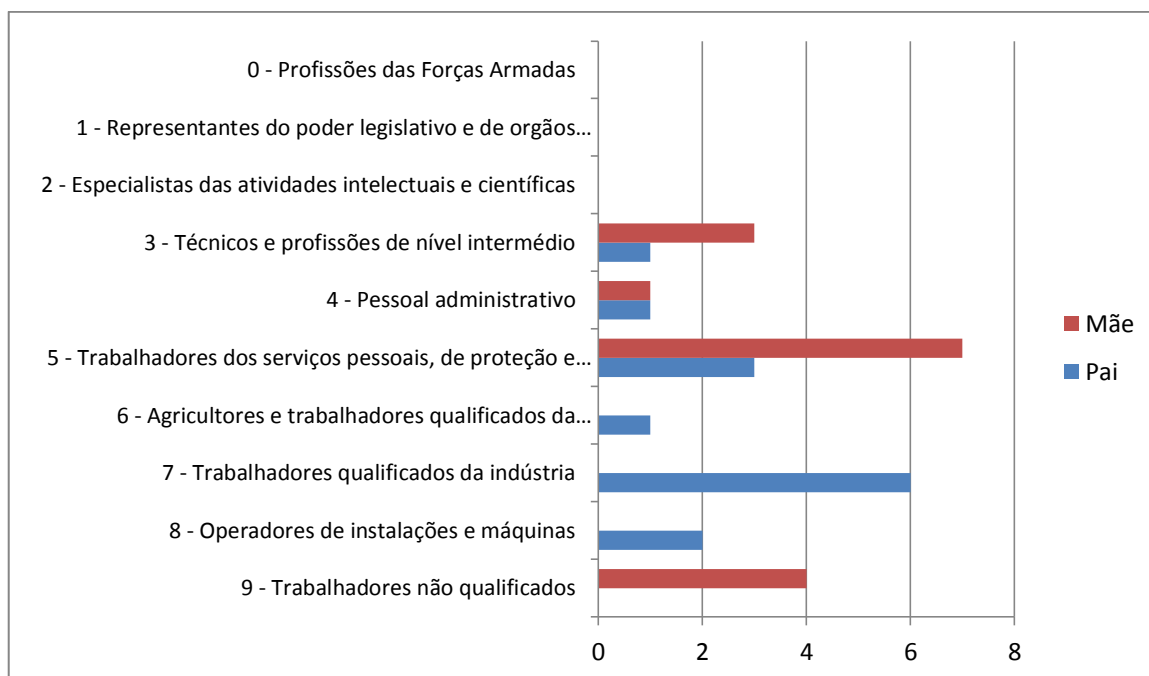
A Tabela 13 resume os dados socioeducacionais e socioprofissionais familiares obtidos a partir dos inquéritos por questionário, tendo em vista a construção de um indicador socioprofissional familiar de classe.

Dos dados obtidos que a seguir se analisarão com maior detalhe, é de referir que pelo menos dois alunos não respondem ou referem que não sabem acerca de informações sobre os pais (homens), o que indica a ausência ou distanciamento do pai e a consequente falta do seu apoio e da sua referência para os filhos.

De acordo com a Classificação Portuguesa das Profissões de 2010, os pais dos alunos do 11.º J enquadram-se nos Grandes Grupos profissionais que se apresentam na tabela 14 e no gráfico 3.

**Tabela 14 – Grandes Grupos Profissionais a que pertencem os pais (Pai e Mãe) dos alunos do 11.º J**

Grandes Grupos		Pai	Mãe
0	Profissões das Forças Armadas	0	0
1	Representantes do poder legislativo e de órgãos executivos, dirigentes, diretores e gestores executivos	0	0
2	Especialistas das atividades intelectuais e científicas	0	0
3	Técnicos e profissões de nível intermédio	1	3
4	Pessoal administrativo	1	1
5	Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores	3	7
6	Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura, da pesca e da floresta	1	0
7	Trabalhadores qualificados da indústria, construção e artífices	6	0
8	Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem	2	0
9	Trabalhadores não qualificados	0	4



**Gráfico 3 - Grandes Grupos Profissionais a que pertencem os pais dos alunos do 11º J**

Os dados familiares obtidos revelam que a maioria das mães (7) e alguns pais (3) pertencem ao grande grupo 5 – Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores, grupo esse no qual os alunos se enquadrarão mais tarde, se vierem a exercer a profissão de Técnico Auxiliar de Saúde. Evidencia-se aqui que as escolhas escolares dos alunos se estruturaram, neste caso, de acordo com as estratégias de vida das famílias, tal como defendem Benavente, Campiche, Seabra (1994).

De notar também a diferença de profissões entre homens e mulheres. Verifica-se, que a identidade de género orientou as suas escolhas socioprofissionais no sentido de uma ocupação tradicionalmente aceite como feminina ou masculina.

Assim, o maior número de pais (homens) pertence ao grande grupo dos *Trabalhadores qualificados da indústria, construção e artífices*, no qual não há mulheres, assim como nos grupos de *operadores de instalações e máquinas* e no grupo de *Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura, da pesca e da floresta*. Curiosamente, o segundo maior grupo a que pertencem os pais é o grupo dos *trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores*, reforçando o que anteriormente foi dito acerca das estratégias de vida que influenciam as escolhas dos alunos.

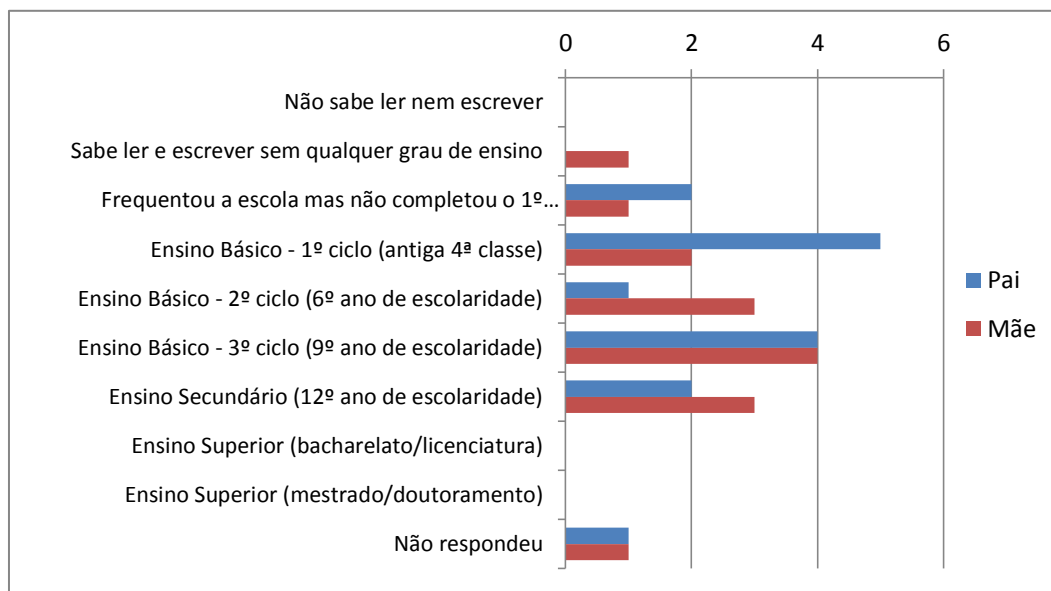
Da análise dos dados verifica-se também que são as mães que ocupam os dois extremos dos dados. Ou seja, são elas que têm profissões menos qualificadas, mas também as que atingiram um nível mais elevado de qualificação relativamente aos seus companheiros.

As famílias dos alunos do 11º J não se encontram nas categorias profissionais mais elevadas da classificação portuguesa das profissões de 2010, ocupam as diversas categorias

desde as menos elevadas, chegando, algumas famílias a enquadrar-se no grupo dos *Técnicos e profissões de nível intermédio*.

Confirma-se, em parte, a hipótese de investigação de que as escolhas escolares são marcadas pela classe social de origem.

Apresenta-se em seguida a análise relativa aos dados familiares dos alunos do 11º J.



**Gráfico 4 - Grau de Instrução dos pais dos alunos**

Quanto à escolaridade dos pais dos alunos inquiridos, conforme mostra o gráfico 4, verifica-se que se trata de uma população que apresenta uma escolaridade não muito elevada. Destaca-se o maior número de pais com o Ensino básico (4.º ano) completo e a seguir um número igual de pais e de mães com o 3.º ciclo do Ensino Básico (9.º ano).

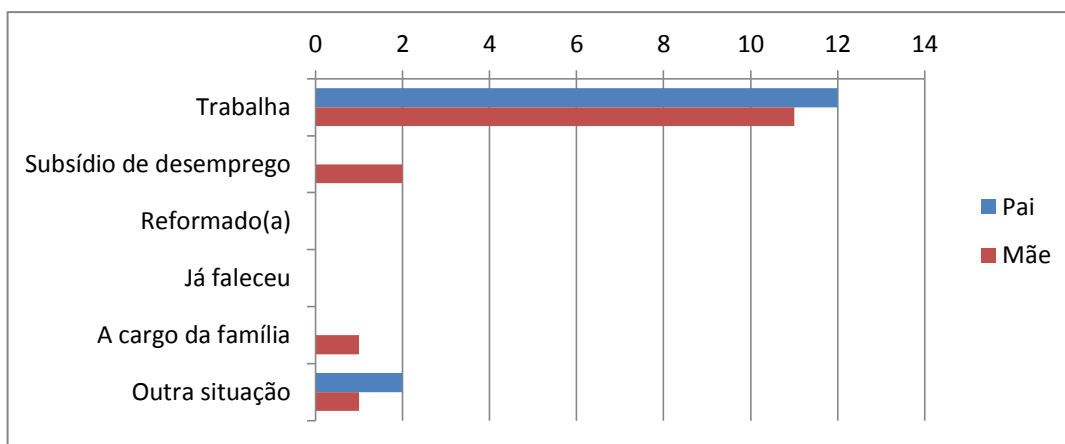
Observa-se que há um número considerável de pais e mães (4) que não completaram o 1.º ciclo do ensino básico e um grande número de pais com o 4.º ano (5). Até ao 4.º ano o número de pais é maior que o de mães, à exceção de uma mãe, que sabe ler e escrever sem qualquer grau de ensino e cuja filha é de nacionalidade brasileira. A partir do 2.º ciclo do ensino básico verifica-se que as mães são em maior ou igual número que os pais. Tal enquadra-se na atual tendência da sociedade portuguesa, segundo a qual as mulheres estudam mais que os homens.

Outro dado a salientar é o de que nenhum dos pais ou mães dos alunos inquiridos, frequentou qualquer grau de Ensino Superior, bacharelato, licenciatura, mestrado ou doutoramento.

Destes resultados pode, também, concluir-se que os alunos inquiridos alcançaram ou estão prestes a alcançar, níveis de escolaridade mais elevados que os seus pais, facto que significa trajetórias de mobilidade escolar ascendente. Este aumento intergeracional das qualificações não anula, no entanto, processos de seleção social há muito identificados pela

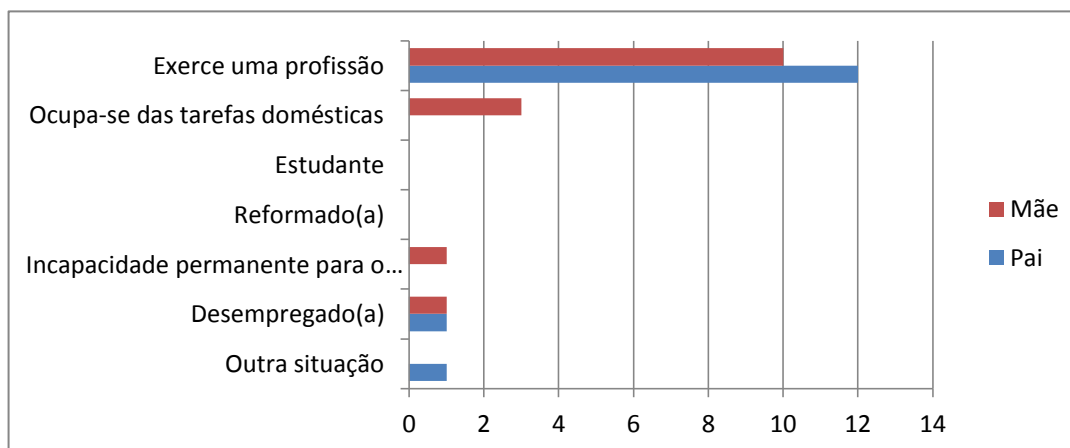


sociologia da educação, uma vez que o ensino profissional continua a ter como utentes os que provêm de classes sociais mais baixas e que terão acesso a profissões do nível intermédio da economia, continuando a desempenhar a “clássica função de reprodução das estruturas sociais quando aloca uns indivíduos a certas posições sociais e não a outras através de processos de seleção tanto objetivos como subjetivos” (Martins, 2005:93, citado por Mendes, 2009).



**Gráfico 5 - Meio de vida principal do pai e da mãe**

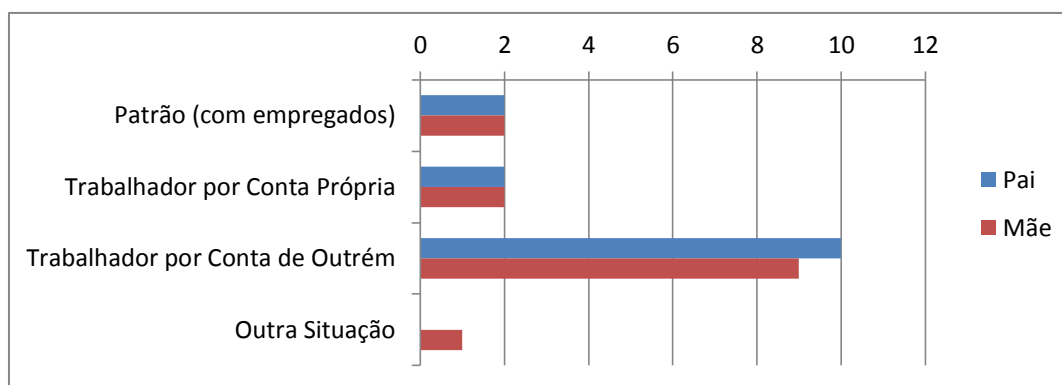
Na sua grande maioria, as famílias dos alunos do 11º J têm como meio de vida principal o trabalho. Encontra-se, no entanto, duas mães com subsídio de desemprego, uma mãe com incapacidade permanente para o trabalho. Os pais e mãe que se encontram noutra situação, segundo informação dos alunos, ou se encontram desempregados (sem subsídio) ou não respondem. Estes últimos dados são reveladores da fragilidade de algumas famílias.



**Gráfico 6 - Condição principal dos pais perante o trabalho.**

Os dados do gráfico reforçam o que foi dito relativamente ao gráfico anterior. De referir que alguns alunos referem que as mães se ocupam das tarefas domésticas, mas dizem também que a mãe trabalha, o que indica que o trabalho remunerado não é a sua principal ocupação, mas que as mães têm a seu cargo as tarefas domésticas para além de um trabalho fora de casa. Na

sociedade portuguesa, uma grande maioria das mulheres, não só garante as tarefas domésticas como também garante uma parte importante do rendimento familiar, representando essas tarefas uma sobrecarga para a mulher/mãe. Isto acontece tanto mais quanto os recursos económicos das famílias são baixos.



**Gráfico 7 - Situação na profissão.**

A maioria dos pais e mães são trabalhadores por conta de outrem.

A tabela 15 dá-nos os indicadores socioprofissionais e socioeducacionais dos pais (pai e mãe), segundo a Classificação Portuguesa das Profissões de 2010 (CPP/2010) para a construção das categorias de classe para os grupos domésticos.

**Tabela 15 - Caracterização do grupo doméstico de origem - indicadores socioprofissionais e socioeducacionais**

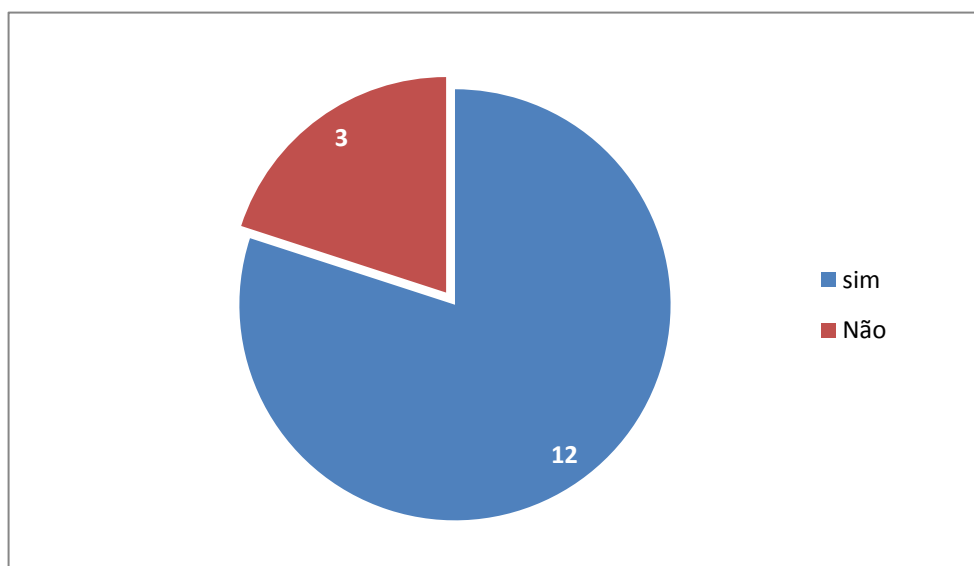
Grau de Instrução			Profissão		Grande Grupo		Retenção	Grande. Grupo Família
Pai	Mãe	Família	Pai	Mãe	Pai	Mãe		
1º ciclo	3º ciclo	3º ciclo	Trabalha numa fábrica	Auxiliar saúde	7	5	Não	5
1º ciclo	3º ciclo	3º ciclo	Vendedor marisco	Auxiliar Educação	5	5	Não	5
3º ciclo	2º ciclo	3º ciclo	Não sabe	Empregada doméstica	—	9	Sim-2	9
1º ciclo	3º ciclo	3º ciclo	Comerciante	Receção / engomadeira	5	5	Sim-1	5
3º ciclo	Sabe ler Sem grau ensino	3º ciclo	Agricultor	Trabalha em “Spa”	6	5	Sim-1	5
Freq. Escola, não completou 1º ciclo	3º ciclo	3º ciclo	Pedreiro	Osteopata	7	5	Sim-1	5
3º ciclo	2º ciclo	3º ciclo	Pintor de automóveis	Chefe de cozinha	7	3	Sim-1	3
3º ciclo	Secundário	secundário	Mecânico aviões	Coordenadora de SE	7	3	Sim-2	3
Secundário	Secundário	Secundário	Eng.Civil(?)	Trab. empresa. de ar condicionado	3	3	Sim-2	3
Secundário	Secundário	Secundário	Pedreiro	Manicura	7	5	Sim-2	5
Freq.Não completou 1º ciclo	Freq.Não completou 1º ciclo	Freq.Não completou 1º ciclo	Motorista / Mecânico	Doméstica	8	9	Não	8
1º ciclo	1º ciclo	1º ciclo	Chefe de Seguranças	Cozinheira	5	5	Sim-2	5

**Tabela 15 - Caracterização do grupo doméstico de origem - indicadores socioprofissionais e socioeducacionais**

Grau de Instrução			Profissão		Grande Grupo		Retenção	Grande. Grupo Família
Pai	Mãe	Família	Pai	Mãe	Pai	Mãe		
1º ciclo	1º ciclo	1º ciclo	Construção civil	Empregada Doméstica	7	9	Sim-2	7
Não Resp.	Não Resp.	3º ciclo(E)	Seguros	Secretária	4	4	Sim-3	4
2º ciclo	2º ciclo	2º ciclo	Taxista	Empregada doméstica	8	9	Sim-1	8

#### 5.4.2.2 Retenções, interrupções e transição entre ciclos

A importância do percurso escolar é um dos aspetos considerados neste estudo. É interessante analisar a relevância das retenções e abandonos, uma vez que estas questões surgem frequentemente associadas aos alunos dos cursos profissionais.



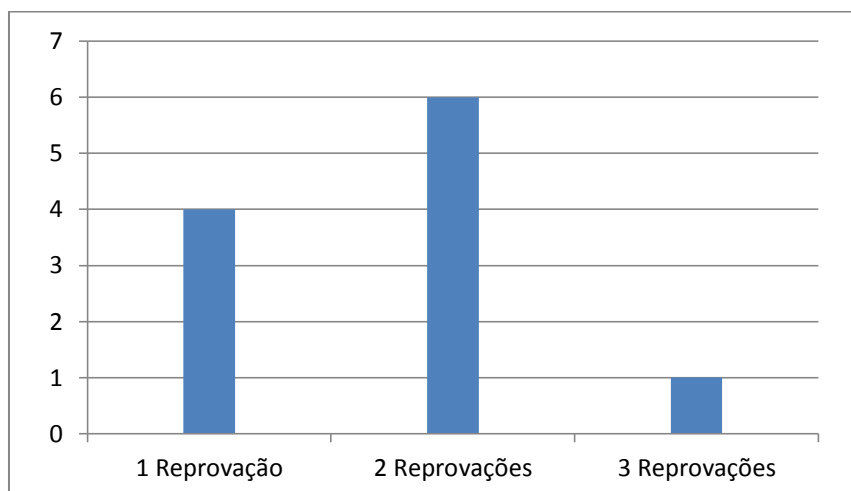
**Gráfico 8 - Reprovação ao longo do percurso escolar.**

#### **Questão 12: Ao longo da tua trajetória escolar alguma vez reprovaste?**

Segundo os dados obtidos, 12 alunos sofreram retenções e 3 alunas não sofreram qualquer retenção.

Verifica-se que o percurso escolar dos alunos do 11.º J está marcado por sucessivas retenções, o que condicionou a sua opção pelo ensino profissional.

O percurso escolar dos alunos do 11º J está marcado por sucessivas retenções e abandono escolar o que condiciona a sua opção pelo ensino profissional.



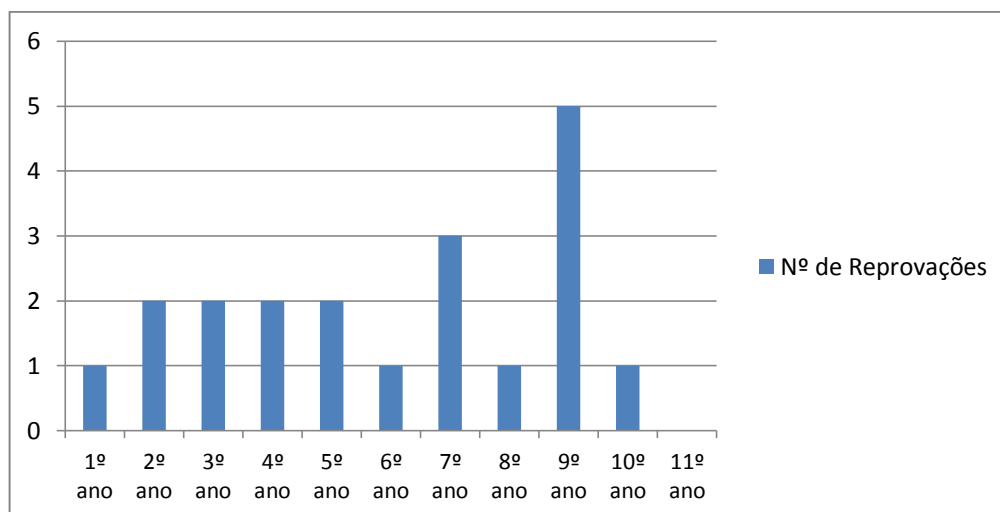
**Gráfico 9 - Número de reprovações ao longo do percurso escolar.**

Dos alunos que sofreram retenções, 4 reprovaram uma vez, 6 (metade dos inquiridos) reprovaram duas vezes e um reprovou três vezes.

Os dados obtidos a partir do inquérito por questionário revelam que a trajetória das raparigas, é diferente da dos rapazes, comprovando-se a “ maior energia escolar das raparigas” (Baudelot et Establet, 1992: 25, citado por Mendes, 2009).

Deste modo, os três rapazes da turma reprovaram, uma, duas e um deles, três vezes. Quanto às raparigas, três alunas nunca reprovaram, três reprovaram uma única vez no 9.º ano, uma reprovou no 6.º ano, tendo as restantes cinco reprovado duas vezes tanto no 1.º ciclo como no 3.º ciclo. Há uma aluna da turma que frequentou o 10.º ano do ensino regular, tendo reprovado neste ano. Ao longo do seu percurso escolar reprovou também no 1.º ano de escolaridade, sendo a justificação para este acontecimento o facto de o seu professor ter considerado que a aluna era nova demais para transitar de ano. Ou seja,  $\frac{1}{4}$  das alunas nunca reprovou e outro quarto reprovou uma vez no 9.º ano. Portanto, mais de metade das raparigas não reprovou ou só reprovou uma vez.

Elas têm menos reprovações do que os rapazes, sendo relativamente mais numerosas quanto à ocorrência de apenas uma reprovação ao longo do percurso escolar, enquanto no pequeno grupo de rapazes todos reprovaram e um deles 3 vezes.



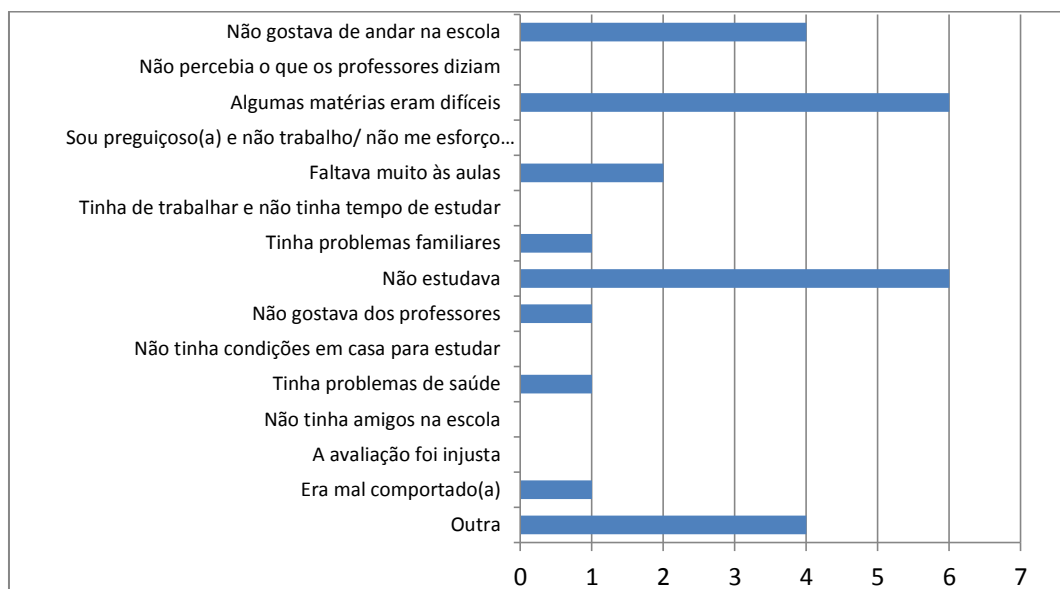
**Gráfico 10 - Ano de escolaridade em que houve mais reprovações.**

Quanto ao ano em que os alunos mais reprovam, verificou-se ser o 9.º ano, o que sugere que o fim do 3.º ciclo é uma barreira difícil de ultrapassar para alguns alunos. O 9.º ano é um ano em que os alunos têm de tomar uma decisão acerca do seu futuro profissional, quando ainda são muito novos e estão a passar pela fase conturbada da adolescência, com muitas dúvidas e incertezas. O facto de haver mais reprovações, neste ano, poderá representar, também, uma certa apreensão e receio quanto ao futuro.

Segundo Mendes (2009), os recursos culturais e materiais disponíveis são fundamentais para a gestão dos percursos escolares e os “herdeiros” referidos por Bourdieu (1964) escolhem os cursos científico-humanísticos que lhes irão proporcionar, mais tarde, inserções profissionais prestigiadas e qualificadas.

Pelo contrário, os jovens do 11.ºJ, marcados pelo insucesso escolar, escolheram uma via de ensino que consideram mais fácil, mais de acordo com as suas capacidades.

O outro ano com maior número de retenções é o 7.º ano o que põe em evidência o “efeito de transição” Abrantes (2005), em que os alunos apresentam dificuldades de adaptação a novos contextos escolares que exigem novas competências e disposições.



**Gráfico 11 - Principais Razões apontadas pelos alunos para as reprovações.**

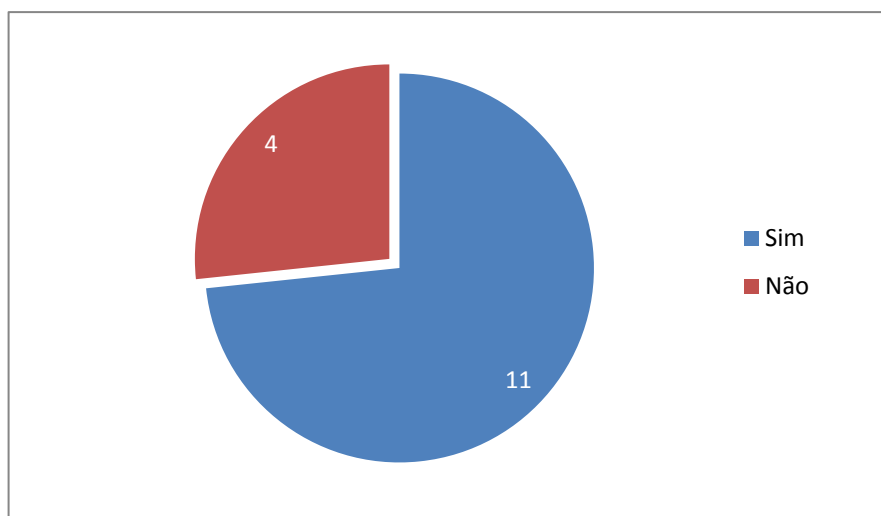
As razões mais apontadas para a existência das reprovações são: “algumas matérias eram difíceis” e “não estudava”, seguindo-se “não gostava de andar na escola” e a seguir “faltava muito às aulas”, o que sugere que se trata de alunos em rutura com o sistema escolar. Facto que se comprova também pelo número elevado de “outras” razões, em que os alunos referem as suas dificuldades, como, “sentir dificuldade a nível geral”, “ter fraca concentração nas aulas”, “querer ir para um ensino mais fácil”, “seguir maus exemplos”.

Neste questionário, nenhum aluno colocou as razões do seu fracasso no lado dos professores ou na família, mas sim em si próprios. As razões “não percebia o que os professores diziam”, “a avaliação foi injusta”, “tinha de trabalhar e não tinha tempo de estudar”, e “não tinha condições em casa para estudar” não foram escolhidas. Também nenhum apontou como razão “não ter amigos na escola”, portanto, não gostar de andar na escola não se deve à sociabilidade entre pares.

Relativamente ao abandono escolar, verifica-se a sua fraca relevância, uma vez que dos 15 alunos inquiridos, apenas uma interrompeu o seu percurso escolar. As razões pelas quais a aluna abandonou a escola foram que “não gostava de estudar” e “achava que não era importante estudar”. Para o regresso à escola foi relevante o reconhecimento da sua importância na obtenção de uma maior certificação e qualificação face às exigências do mercado de trabalho. A quase inexistência de abandono escolar, face a um elevado nº de reprovações, poderá ser explicada por alguns aspetos como: 1) a procura do secundário aumenta quando o desemprego é elevado, situação hoje vivenciada em Portugal; 2) o aumento da oferta de cursos profissionais induz a procura; 3) a conversão à escola, pois ela permite mobilidade social por parte de famílias que tradicionalmente não são utilizadoras do sistema educativo; 4) a escola permite acesso ao estatuto de “jovem” e permite o alargamento das redes de sociabilidade com pares.

### 5.4.2.3 Apoio familiar

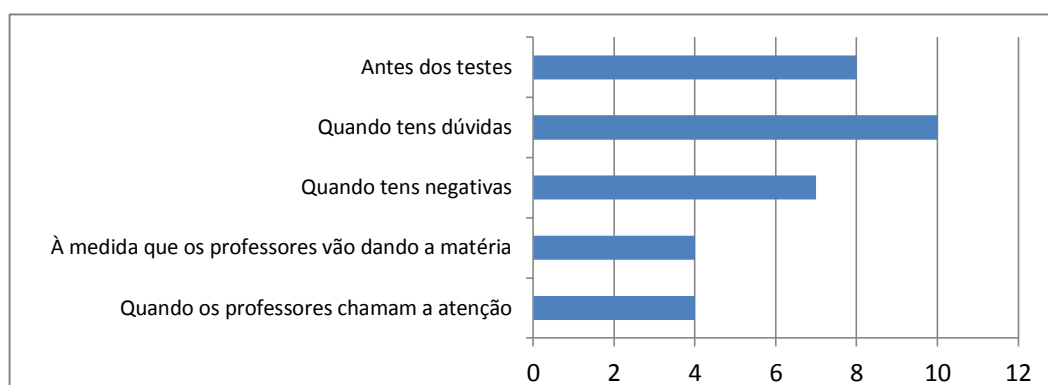
A mobilização familiar relativamente à escola pode ser vista através da existência ou não de ajuda dos pais nas dificuldades na escola, no diálogo sobre o quotidiano escolar e na participação nas atividades da escola.



**Gráfico 12 - Os pais/pessoas com quem vive o aluno ajudam a ultrapassar as dificuldades.**

*Questão 18:* Quando tens dificuldades na escola, os teus pais/pessoas com quem vives ajudam-te a resolvê-las em casa?

Dos alunos inquiridos, 4 não têm qualquer tipo de ajuda da família nas atividades escolares, sendo que para os restantes 11, (mais de dois terços) a função educativa familiar de apoio funciona.



**Gráfico 13 - Momento da ajuda dos pais/pessoas com quem vive o aluno.**

O apoio familiar é dado, principalmente, quando há dúvidas (10 respostas), antes dos testes (8 respostas) ou quando o aluno tem negativas (7 respostas). Em menor grau à medida que os professores vão dando a matéria (4 respostas) e quando os professores chamam a atenção (4 respostas).

Quando se relaciona a escolaridade da família com o apoio prestado aos educandos (Tabela 16), é possível verificar que este aumenta à medida que aumenta o nível de escolaridade familiar, apesar de não ser exatamente assim para todas as famílias, por exemplo, uma família com o secundário não ajudar o seu educando. O caso do aluno que deu esta resposta, é um aluno que sabe muito pouco acerca do seu pai, dando a entender que não tem uma relação com ele, sendo o pai que possui nível mais elevado de ensino. Daqui se infere que o capital escolar dos pais influencia a existência de apoio nas aprendizagens escolares.

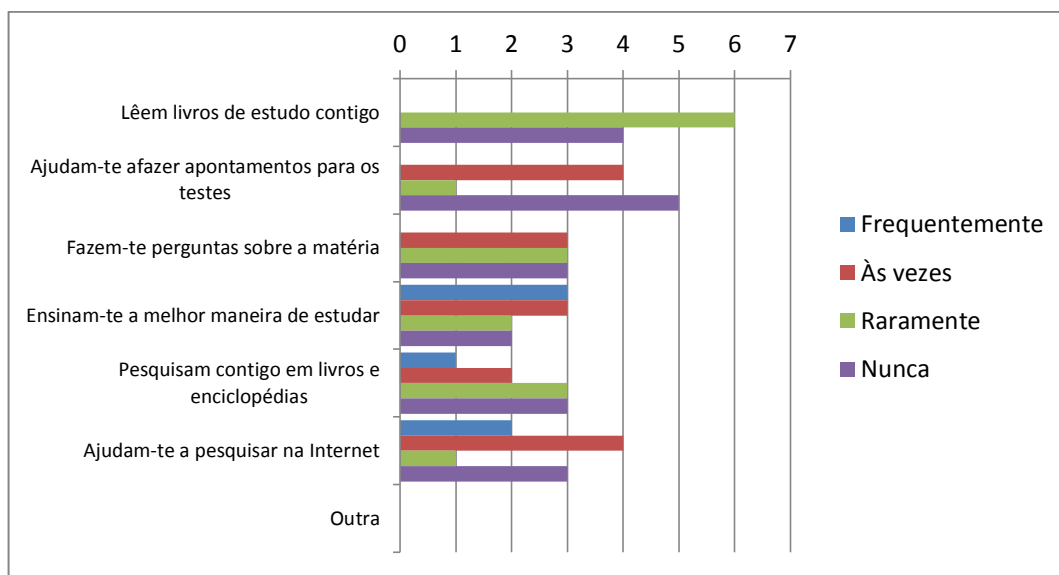
**Tabela 16 - Ajuda familiar segundo a escolaridade familiar (a mais elevada do pai ou da mãe)**

Nível de escolaridade		Sem escolaridade completa	1º ciclo do ensino básico	2º ciclo do ensino básico	3º ciclo do ensino básico	Ensino Secundário	Ensino Superior
<b>Ajuda Familiar</b>	Sim	1	0	1	8	2	0
	Não	0	2	0	0	1	0

Da análise do quadro anterior pode-se constatar que a maioria das famílias dos alunos do 11.º J possui o 3º ciclo do ensino básico (9º ano). Existe apenas uma família na qual o pai e a mãe frequentaram a escola, mas não completaram o 1º ciclo. A aluna em causa é brasileira e nunca reprovou e a mãe é doméstica. Ao dedicar-se à família, a mãe pode prestar uma maior ajuda à filha, senão em termos de conhecimentos, a nível de outro tipo de apoio e organização entre os vários elementos da família. É um caso claro de uma trajetória de mobilidade escolar ascendente. É também um caso em que as estratégias educativas das famílias influencia o seu bom desempenho.

Tirando esta aluna, não existem outras famílias sem escolaridade, pois mesmo havendo pais ou mães que não possuem o 1º ciclo do ensino básico (4º ano), quase todas as famílias têm pelo menos o pai ou a mãe com um ciclo do ensino. Tal como se tinha verificado anteriormente nenhuma das famílias frequentou o ensino superior.





**Gráfico 14 - Atividades nas quais pais/pessoas com quem vive o aluno ajudam.**

As atividades em que a família mais participa para ajudar os seus educandos são “ensinar a melhor maneira de estudar”, “ajudar a pesquisar na Internet” e menos a “pesquisar com o aluno em livros e enciclopédias”. Destaca-se o facto de a família raramente ou nunca “lerem livros de estudo com o aluno”, “raramente ajudarem a fazer apontamentos para os testes” e raramente ou nunca “pesquisarem com o aluno em livros ou enciclopédias”. A falta de apoio dos pais nas áreas de estudo tem influência no desempenho escolar dos filhos. Os alunos sentem dificuldade face aos currículos do ensino regular, não tendo ajuda familiar suficiente para ultrapassar essa dificuldade, sendo levados a procurar um “ensino mais fácil” nas próprias palavras deles.

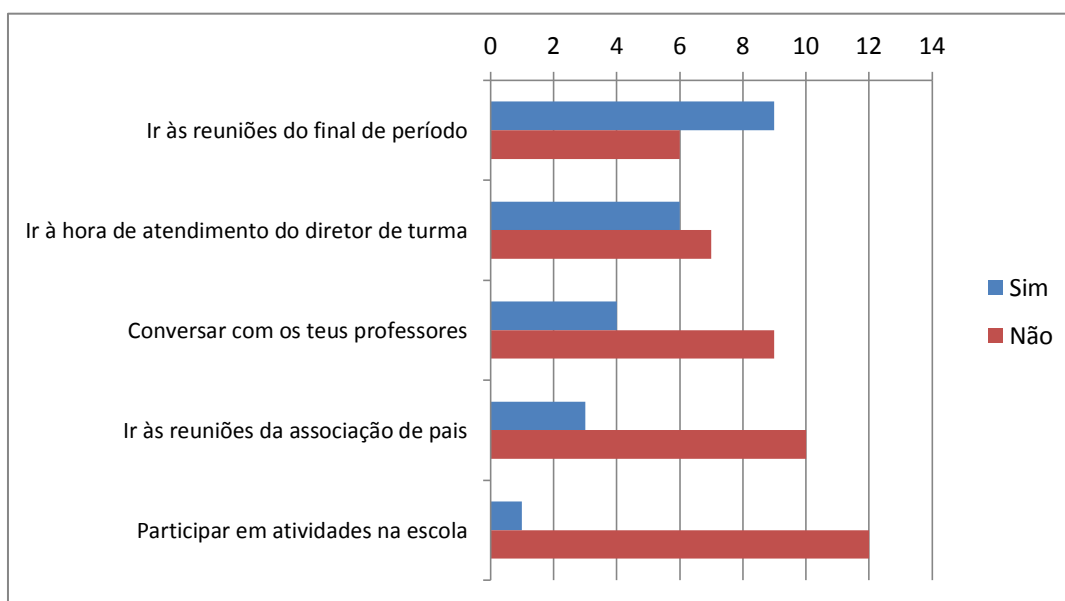
Se a família não adotou estratégias de estudo para ultrapassar as suas próprias dificuldades, é natural que não as possua para as poder transmitir e incentivar os seus educandos a ultrapassarem as dificuldades. Os alunos terão de procurar apoio fora da família, por exemplo, na escola.

Da análise dos dados pode também inferir-se que se trata de uma turma algo heterogénea, uma vez que em alguns itens, por um lado há falta de ajuda, mas por outro, há outros pais que ajudam, como por exemplo, “fazer perguntas sobre a matéria” ou “ensinar a melhor maneira de estudar”. Ajudar os educandos a pesquisar através da Internet parece algo que os pais estão mais recetivos a fazer do que em livros ou enciclopédias. Nota-se que é já uma geração da era das telecomunicações.



**Gráfico 15 - Frequência das conversas com os pais/pessoas com quem o aluno vive.**

O diálogo sobre a escola ocorre com mais frequência sobre “como correu o dia na escola” (11) e sobre “os testes e como correram” (8). Frequentemente e às vezes falam sobre “a sua relação com os professores”. Às vezes conversam sobre “a matéria que os alunos estão a aprender” (8) e sobre “os assuntos que não perceberam nas aulas” (8). Só aparecem dois assuntos nos quais há pais que nunca falam, o “comportamento da turma” e os assuntos que não perceberam nas aulas.



**Gráfico 16 - Participação na vida escolar dos pais/pessoas com quem vive o aluno.**

A participação nas atividades da escola resume-se, para a maioria das famílias (11), a marcar a sua presença nas reuniões de final de período para saberem o veredicto escolar dos seus filhos, bem como deslocar-se à escola na hora de atendimento do diretor de turma (6).

#### 5.4.2.4 Desempenho escolar e origens sociais

A análise da relação entre a classe social de origem e a ocorrência de reprovações (Tabela 17) revela que em todos os grandes grupos a que pertencem as famílias dos alunos do 11º J, existe um elevado número de retenções, relativamente aos alunos inquiridos. O grande grupo dos *trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores* é o mais representativo da turma, no qual se verificam 5 retenções em 7 alunos e 2 alunos em 7 sem qualquer retenção. Não existe relação entre a classe social de origem e a retenção.

**Tabela 17 - Relação entre as retenções e a classe das famílias.**

Grande Grupo	Retenções	
	Sim	Não
3 - Técnicos e profissões de nível intermédio	3	
4 - Pessoal Administrativo	1	
5 - Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores	5	2
7 - Trabalhadores qualificados da indústria, construção e artífices	1	
8 - Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem	1	1
9 - Trabalhadores não qualificados	1	

Da análise da escolaridade familiar verifica-se que as retenções ocorreram em todas as classes de escolaridade, não se confirmando a tese esperada de que nas famílias com mais baixa escolaridade, o nº de retenções é mais elevado. Pelo contrário, na única família que não possui nenhum ciclo de ensino completo, há uma das poucas alunas da turma que nunca reprovou; o seu sucesso deve-se a outros recursos que não os recursos escolares ou económicos, mas a recursos de outra ordem, como por exemplo, a adoção de estratégias familiares para ajudar a aluna a superar as dificuldades escolares e sociais e a valorização do percurso escolar, por exemplo.

**Tabela 18 - Relação entre as retenções e a escolaridade das famílias.**

Nível de escolaridade	Retenções	
	Sim	Não
Sem escolaridade	0	1
1º ciclo do ensino básico	2	0
2º ciclo do ensino básico	1	0
3º ciclo do ensino básico	5	2
Ensino Secundário	2	0
Ensino Superior	0	0

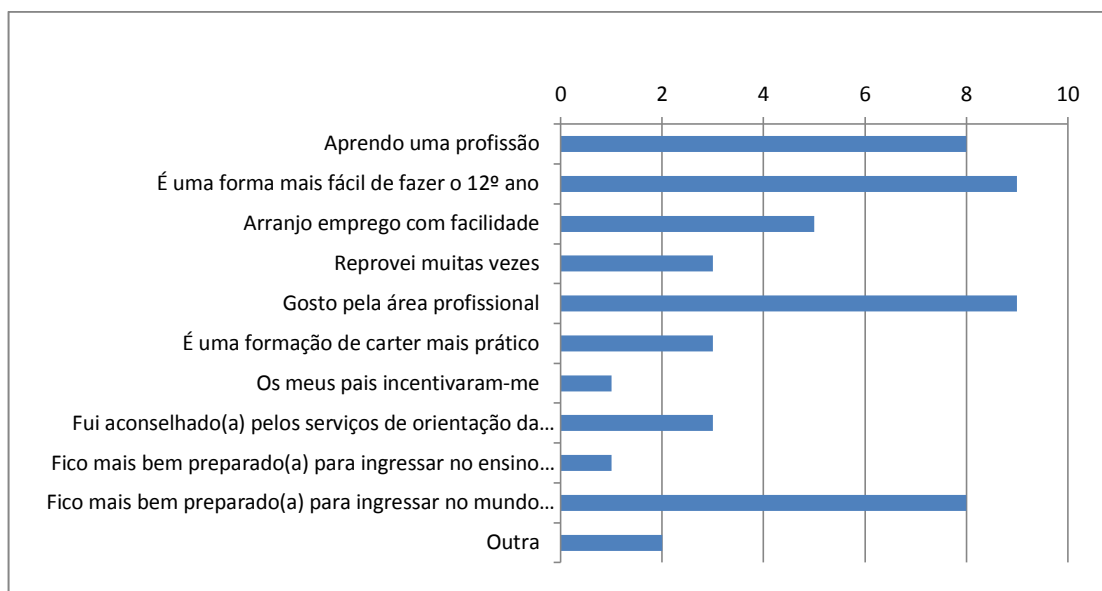
De um modo geral os alunos do 11º J apresentam percursos escolares de fraca excelência escolar (12 em 15 alunos apresentam retenções).

Está-se perante “trajetos improváveis dentro de cada classe” (Almeida, 2006) que se afastam das trajetórias típicas de classe, em que a mesma origem de classe pode resultar em desempenhos escolares diferentes. A pertença a um determinado lugar de classe não significa homogeneidade de meios e condições culturais e sociais, pois para a mesma posição podemos encontrar diversos tipos de famílias e de práticas culturais e sociais. Conclui-se que o efeito “retenção” impõe-se largamente ao efeito “classe de origem”.

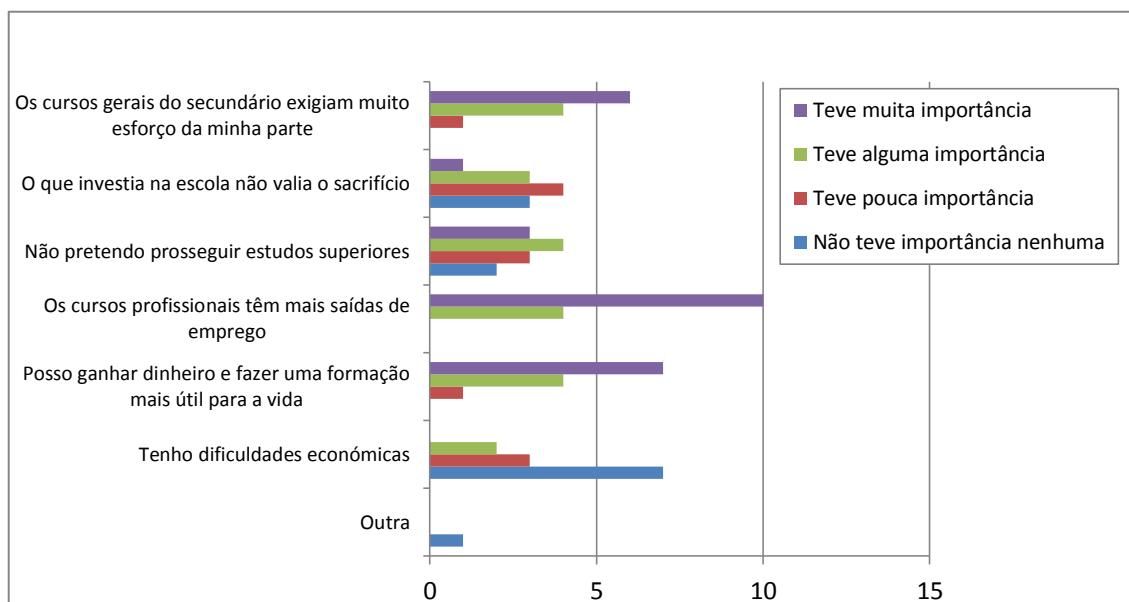
#### **5.4.2.5 A opção do ensino profissional**

As principais razões apontadas pelos alunos para a frequência do curso TAS estão relacionadas com o mundo do trabalho o “gosto pela área profissional” (9), “aprender uma profissão” (8) e “ficar mais bem preparado para ingressar no mundo do trabalho” (8). Verifica-se também que a escolha do curso profissional TAS teve como objetivo concluir de forma mais fácil o ensino secundário (12º ano) (9).

Quanto aos alunos que apontaram outras razões, um dos alunos considera que o que se aprende no ensino regular não serviria para a prática de uma profissão. Outra aluna indicou como outra razão “ter sido obrigada”.



**Gráfico 17 - Principais razões apontadas pelos alunos para terem optado pelo curso TAS.**

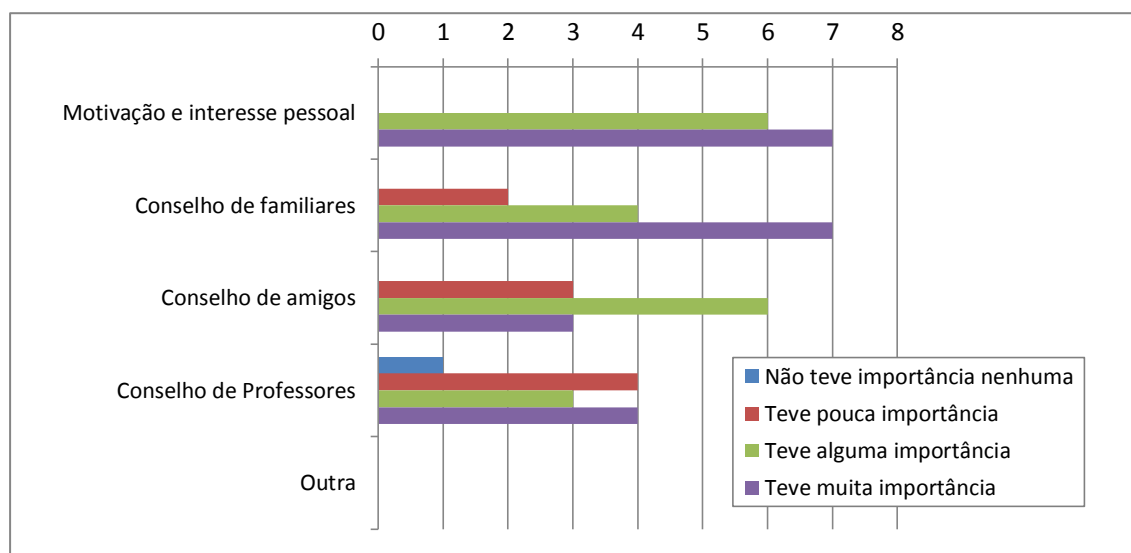


**Gráfico 18 - Principais razões para a preferência pelo ensino profissional.**

A relação entre a frequência do ensino profissional e o mercado de trabalho sai reforçada ao analisarmos a importância dada a alguns itens ligados à escola e ao trabalho. No gráfico 18, verifica-se que, na tomada de decisão, a maior parte dos alunos (10) deu importância às saídas de emprego proporcionadas pelo ensino profissional e à realização de uma formação mais útil onde é possível realizar dinheiro (7). A decisão de frequentar o curso profissional não está relacionada com dificuldades económicas, já que foi o item em que mais alunos responderam que não tinha importância nenhuma (7) ou pouca importância, nem com o investimento na escola.

As opções dos alunos dependem do *habitus* (Bourdieu, 1977, citado por Mendes 2009) – incorporação de uma determinada estrutura social – que é produzido num determinado campo social que induz as opções ligadas ao mundo do trabalho, uma vez que os contextos sociais onde foram produzidas estão associados a capitais culturais e económicos baixos. Assim, as famílias têm um peso determinante, a par com o aluno e as suas redes de sociabilidade, nas escolhas escolares e tomada de decisões, provenientes dos seus recursos económicos e culturais, desenvolvendo estratégias que visam o sucesso escolar.

Nesse sentido, proceder-se-á à verificação da importância que a família teve na escolha do ensino profissional (gráfico 19).



**Gráfico 19 - Grupos de influência na escolha do ensino profissional.**

Da análise dos dados é possível verificar que para a escolha do ensino profissional teve muita importância a “motivação e o interesse pessoal”, o “conselho de familiares” e alguma importância “o conselho de amigos”, o que demonstra que os projetos futuros são construídos e impulsionados a partir do aluno, da família e dos amigos. O facto de darem menos importância ao “conselho de professores” demonstra que os alunos não reconhecem a influência dos professores.

#### **5.4.2.6 Escolha do curso: diferenças de género**

A presença mais duradoura das raparigas no sistema de ensino (Almeida, 2006) e o facto de terem maior excelência escolar (Grácio, 1997, citado por Mendes, 2009), traduz-se em diferentes trajetórias. Os rapazes tendem a entrar de imediato no mundo do trabalho, enquanto as raparigas, tendem a investir no prosseguimento de estudos, pelo que o ensino profissional é um universo no masculino GEPE-ME (2008).

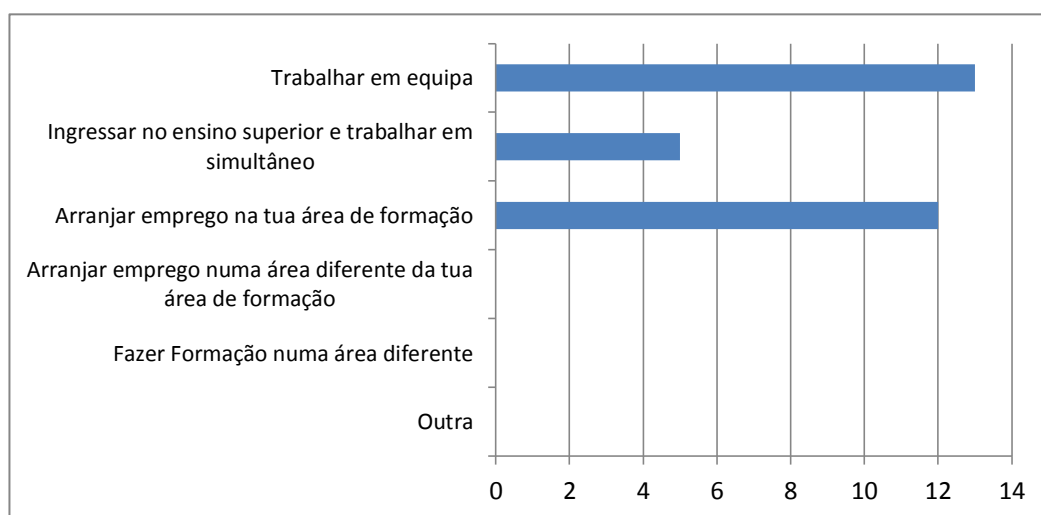
O curso profissional TAS é maioritariamente feminino, o que está de acordo com Grácio (1997), citado por Mendes (2009), que afirma que as raparigas tendem a escolher as áreas

administrativas, humanísticas e de apoio, que dão acesso a universos profissionais de relação e que não colidem com a organização familiar, enquanto os rapazes escolhem áreas ligadas à informática, construção ou produção industrial.

#### 5.4.2.7 *Expetativas escolares*

Tendo em conta que a frequência do curso profissional permite a continuidade de estudos num nível superior, torna-se pertinente analisar as diferenças de género relativamente ao que pretendem fazer após a obtenção do diploma de conclusão do ensino secundário e a certificação da qualificação de nível III.

O objetivo principal, quer para rapazes, quer para raparigas, é entrar no mercado de trabalho (12) na área de formação que frequentam e trabalhar em equipa (13), o que está de acordo com os objetivos dos cursos profissionais de qualificação e preparação dos jovens para a vida ativa. No entanto, relativamente ao prosseguimento de estudos, verifica-se que quase metade das raparigas (5) pretendem ingressar no ensino superior e trabalhar em simultâneo. Os poucos (3) rapazes da turma não pretendem prosseguir estudos. As raparigas aspiram a uma carreira escolar mais prolongada, apresentando expectativas mais elevadas que os rapazes.



**Gráfico 20 - O que os alunos esperam adquirir com o estágio.**

Segundo Mendes (2009) a influência do capital escolar das famílias produz desigualdades de aspirações segundo a escolaridade dos pais, verificando-se que estas aumentam e diminuem no mesmo sentido em que aumenta e diminui o grau de escolaridade da família. No seu trabalho verificou que os filhos de pais com ensino superior pretendem, maioritariamente, aceder ao ensino superior, enquanto os filhos de pais que apenas concluíra o 1º, 2º e 3º ciclos do ensino básico, pretendem entrar no mercado de trabalho, arranjando emprego na área de formação frequentada.

No caso da turma J do 11º ano, tal não se verifica exatamente assim. Em primeiro lugar nenhum dos pais possui o ensino superior, em segundo, verifica-se que há alunos que pretendem ingressar no ensino superior na classe dos pais sem escolaridade, na dos pais com o 9º ano, maioritariamente, e na dos pais com o 12º ano, neste caso apenas 1 aluno em três.

**Tabela 19 – Projetos Futuros por Nível de Escolaridade dominante na Família.**

Níveis de escolaridade	Sem escolaridade	1º ciclo do ensino básico	2º ciclo do ensino básico	3º ciclo do ensino básico	Secundário
Projetos futuros					
Ingressar no ensino superior e trabalhar	1			4	1
Arranjar emprego na área de formação	1	2	1	6	2
Arranjar emprego noutra área de formação					
Fazer outra formação					
Total (nº de famílias)	1	2	1	8	3

Da análise da tabela 19, mais uma vez se confirmam os resultados atrás referidos acerca do elevado capital cultural familiar da única aluna cujos pais não possuem qualquer ciclo de escolaridade completo, mas que, apesar disso, nunca reprovou, tem ajuda familiar e pretende aceder ao ensino superior.

Quanto aos outros inquiridos, os filhos de pais que apenas concluíram o 1º e 2º ciclos do ensino básico, pretendem entrar no mercado de trabalho, arranjanço emprego na área de formação frequentada, não pretendendo prosseguir estudos; cerca de metade dos alunos cujos pais têm o 9º ano, que são os que maioritariamente representam a turma, aspiram a prosseguir estudos no ensino superior e dos três alunos cujos pais possuem o 12º ano, apenas um pretende ingressar no ensino superior.

Os alunos estão na área de formação que gostam e não pretendem mudar fazendo outra formação, nem arranjar emprego noutra área de formação, de acordo com a tabela 19, na qual nenhum dos inquiridos escolheu estas opções.

Deste modo, o capital escolar das famílias não assume particular importância na construção dos projetos futuros dos alunos. Todavia, as famílias têm capacidade suficiente para compreender as novas dinâmicas do sistema educativo, em que a escola, através dos diplomas, constitui um poderoso instrumento de acesso ao mercado de trabalho e, simultaneamente conseguem transmitir projetos de mobilidade ou confirmação social.

Analisando agora as expectativas dos alunos em função da origem de classe (Tabela 20), verificamos que estas refletem as diferenças de origem social. As alunas que aspiram à entrada no ensino superior têm origem na classe dos *Técnicos e profissões de nível intermédio*, nos



*Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores e nos Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem.* Todos os alunos têm por objetivo concluir o ensino profissional e entrar no mercado de trabalho na sua área de formação, para algumas, se possível ir mais além na carreira.

**Tabela 20 - Projetos Futuros por Origem Socioprofissional Familiar dos alunos.**

Projetos Futuros		Ingressar no ensino superior e trabalhar	Arranjar emprego na área de formação	Arranjar emprego noutra área de formação	Fazer outra formação
Origem de classe	3 - Técnicos e profissões de nível intermédio	2	2		
	4 - Pessoal Administrativo				
	5 - Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores	2	7		
	7 - Trabalhadores qualificados da indústria, construção e artífices		1		
	8 - Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem	1	1		
	9 - Trabalhadores não qualificados		1		

Os dados mostram a relação que existe entre as expectativas de prosseguimento de estudos e o capital económico das famílias, já que a sobrevivência dos jovens no sistema de ensino depende dos recursos económicos da família, ou seja, são as famílias com mais capital económico que podem sustentar o custo da frequência do ensino superior.

Atendendo a que as retenções constituem um fator de refreamento das aspirações escolares e que os veredictos escolares desfavoráveis não reconhecem capacidades para uma frequência prolongada no sistema de ensino, considerou-se a relação entre os projetos futuros e as retenções (Tabela 21). Das 5 alunas que esperam ingressar no ensino superior, apenas uma nunca reprovou e, mesmo essa, pretende também arranjar emprego na sua área de formação quando acabar o curso. Das restantes quatro que esperam ingressar no ensino superior, 3 reprovaram apenas uma vez no 9º ano e uma reprovou duas vezes no 3.º e no 7.º anos de escolaridade. O facto destas alunas terem reprovado não induziu as suas baixas expectativas escolares. No entanto, a maioria dos alunos (8) que apresentam retenções, quase todos com duas retenções e um com três, não pretendem prolongar a sua permanência no sistema de ensino, o que é revelador do poder do veredicto escolar para potenciar baixas expectativas.

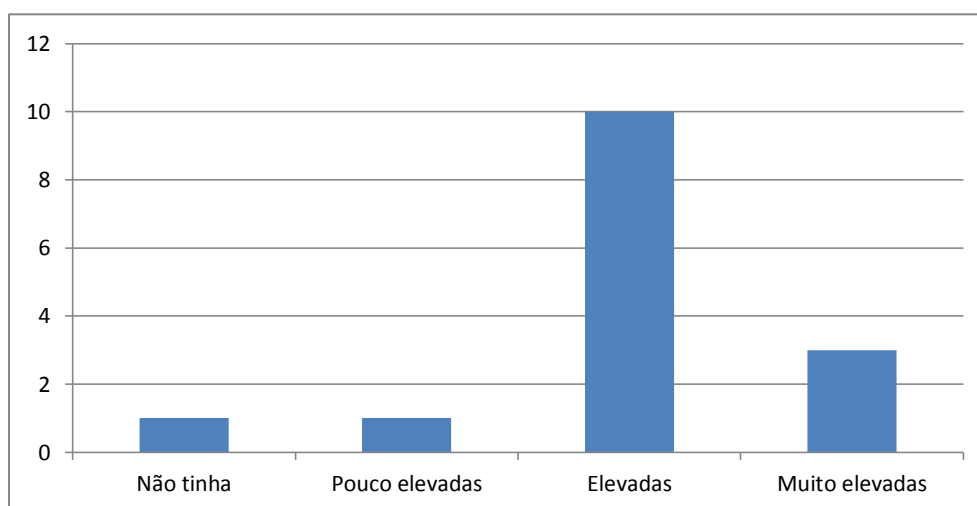
**Tabela 21 - Projetos futuros em função da existência de retenções.**

Projetos futuros	Retenções	
	Sim	Não
Ingressar no ensino superior e trabalhar	4	1
Arranjar emprego na área de formação	9	3
Arranjar emprego noutra área de formação		

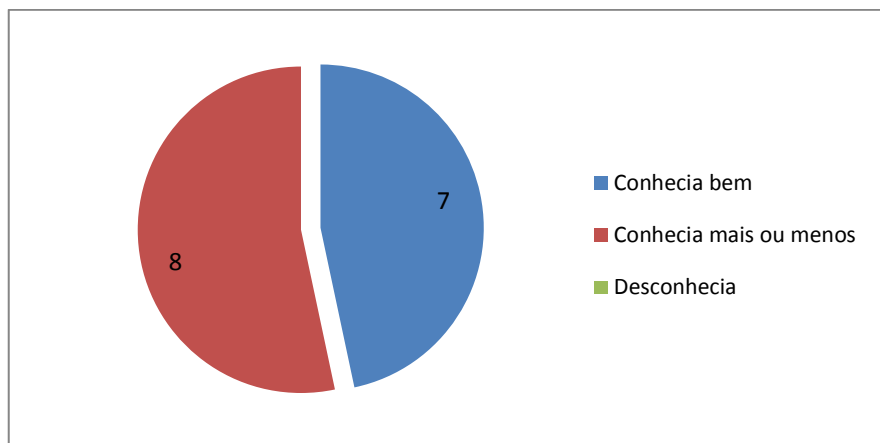
#### 5.4.2.8 Avaliação do curso profissional TAS

Quanto à avaliação do curso profissional TAS, efetuada pelos 15 alunos inquiridos, foi de um modo geral muito positiva, demonstrando que os alunos escolheram este curso por ser uma área da sua preferência pessoal, tendo uma ideia das competências que poderiam adquirir.

À entrada do curso profissional TAS os alunos tinham expectativas elevadas (10) ou mesmo muito elevadas (3) (gráfico 21). Todos os alunos conheciam mais ou menos (8) ou bem (7) as competências profissionais que deveriam adquirir com o curso (gráfico 22); o curso corresponde muito (9) às expectativas dos alunos, ou pelo menos alguma coisa (6) (gráfico 23). Deste modo, infere-se que os alunos inquiridos estão no curso adequado às suas preferências e às suas expetativas.



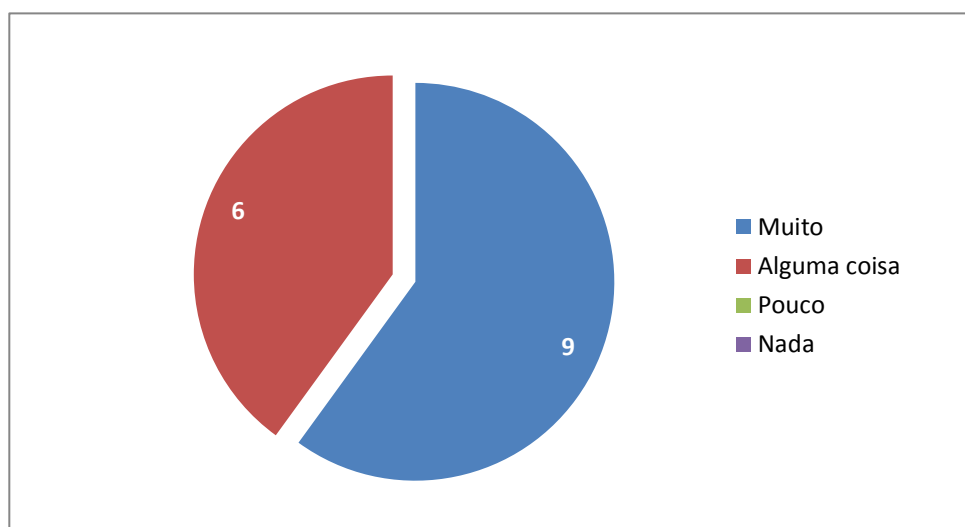
**Gráfico 21 - Expetativas dos alunos à entrada do curso.**



**Gráfico 22 - Conhecimento das competências profissionais a adquirir ao terminar o curso.**

Mateus (2002:132) refere que os alunos das classes mais baixas, são confrontados com grandes dificuldades escolares e sentem-se “empurrados” para as áreas escolares que lhes são permitidas, ou seja, para o ensino profissional, acabando a escola “por se impor mais enquanto espaço de dissolução que de construção de projetos”. Deste modo” o aluno é arrastado das preferências pessoais e aspirações imaginárias até ao compromisso de aceitação ou resignação perante o desempenho escolar”.

Os dados obtidos no caso do 11.ºJ contrariam as afirmações de Mateus (2002), pois os alunos não foram “empurrados”, nem estão resignados perante o seu insucesso escolar, pura e simplesmente, optaram por uma solução que lhes pareceu adequada aos seus projetos de vida.

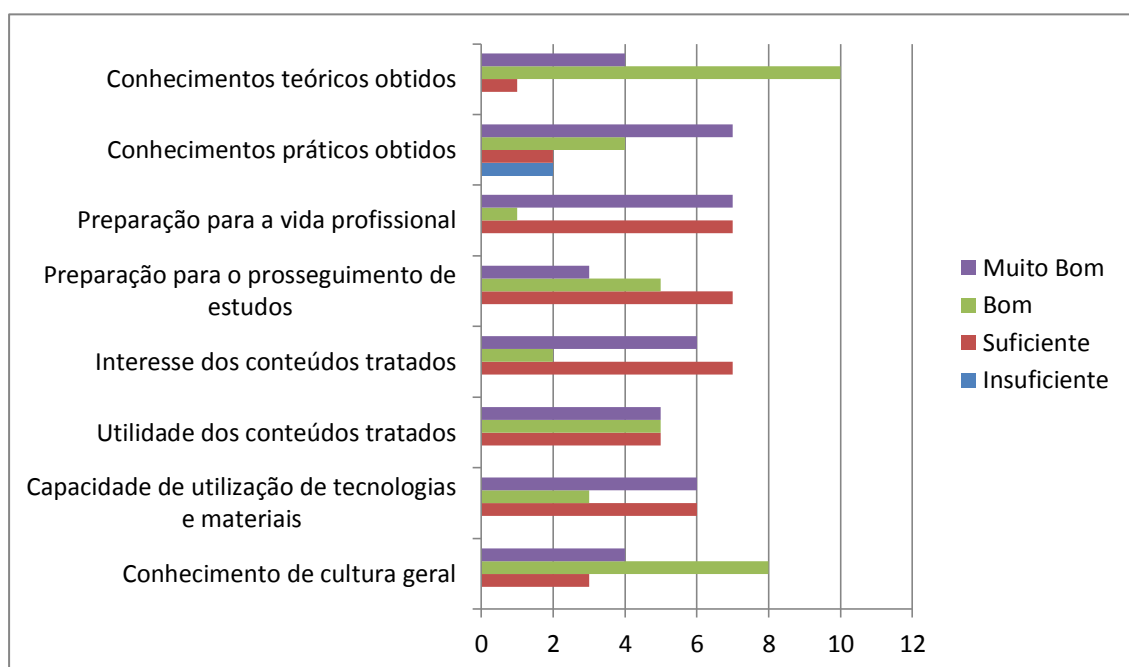


**Gráfico 23 - Em que medida o curso corresponde às expectativas dos alunos.**

Quanto à avaliação ao nível dos conhecimentos e competências adquiridas, a maior parte dos alunos (10) consideram que adquiriram bons conhecimentos teóricos e alguns, mesmo muito bons (4). Classificam como bom (8) ou muito bom (4) o conhecimento de cultura geral

obtido. O único item que apresenta um insuficiente, 2 alunos, é o dos conhecimentos práticos obtidos, mas mesmo assim, há 7 alunos que o consideram muito bom e 4 que o consideram bom (gráfico 24). Estes resultados podem sugerir que os alunos acham o curso mais teórico do que prático, ou que necessitavam de ter mais prática.

No entanto, com o estágio profissional, os alunos terão oportunidade de realizar e testar essa prática. De um modo geral os alunos classificam muito bem o curso quanto aos conhecimentos e competências adquiridas.



**Gráfico 24 - Avaliação do curso tendo em conta os conhecimentos e competências adquiridas.**

À exceção de um aluno que considera que o estágio tem alguma importância, todos os outros consideram que o estágio tem muita importância (gráfico 25). Imediatamente antes de entrarem em estágio, os alunos sentem-se altamente motivados para o mesmo, finalmente vão conhecer a profissão que escolheram.

Guilherme de Oliveira Martins (2000) afirmava que as componentes profissional, tecnológica e artística “têm uma dignidade própria e o governo está apostado em as valorizar, não só porque a sociedade precisa delas cada vez mais, mas também para que os jovens possam ter acesso a uma empregabilidade rápida”.

Os jovens do 11.º J, munidos do curso profissional TAS, têm uma dignidade e valor próprios, não só porque a sociedade precisa deles, mas também porque eles precisam de se realizar profissionalmente, concretizando assim o seu projeto, tomando em linha de conta que existem cada vez mais pessoas idosas, por exemplo, que necessitam dos seus cuidados.

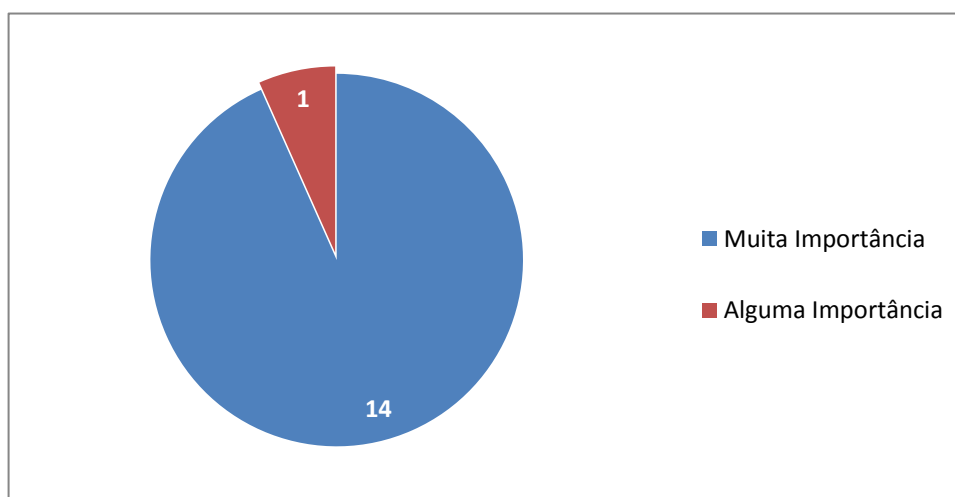


Gráfico 25 - Importância atribuída ao estágio.

#### 5.4.2.9 Expetativas profissionais

Sabendo que um dos objetivos do ensino profissional é o desenvolvimento de competências pessoais e profissionais para o exercício de uma profissão, torna-se pertinente analisar as expectativas dos inquiridos quanto ao seu futuro e o tipo de grupos profissionais a que aspiram.

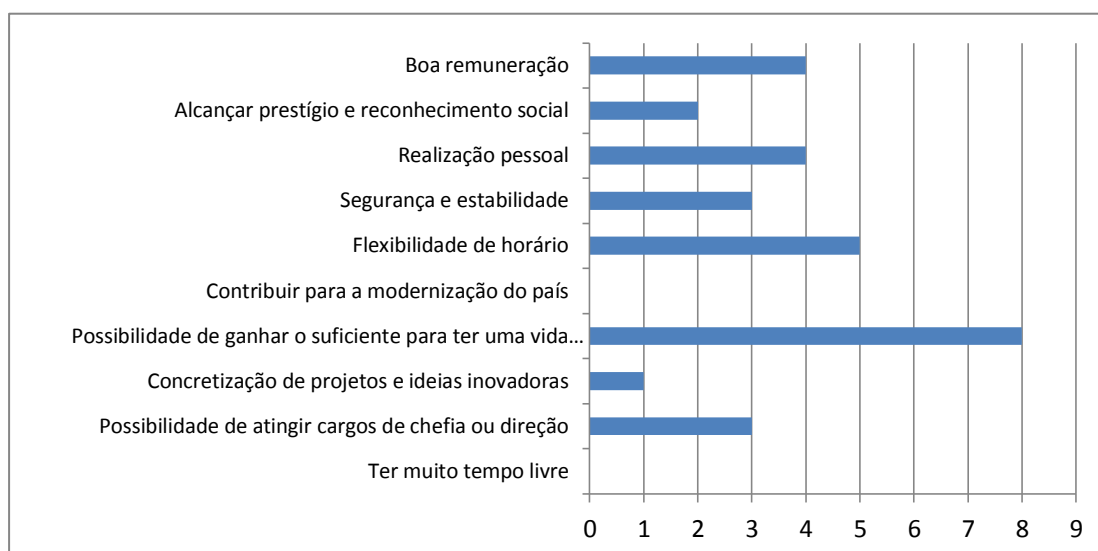
A comparação entre os três grupos profissionais mais frequentes dos pais e das mães e os três grupos profissionais a que os filhos mais aspiram, construídos a partir da profissão que pretendem ter no futuro (Tabela 22), permite verificar que os alunos optam por fileiras profissionais económica e socialmente mais valorizadas. A maior parte dos alunos aspira desempenhar profissões no quadro dos grupos profissionais dos *Especialistas das atividades intelectuais e científicas* (9), consideravelmente menos, a *Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores* (3) e a *Técnicos e profissionais de nível intermédio* (2) (Tabela 24 do Anexo G).

Pode dizer-se que os alunos do 11.º J aspiram a profissões mais prestigiadas e qualificadas que as dos seus pais, ou no mínimo, projetam a manutenção do mesmo estatuto profissional dos seus pais.

**Tabela 22 - Comparação entre os três grupos profissionais mais frequentes do pai e da mãe e os três grupos profissionais a que os filhos aspiram.**

	Pai	Nº	Mãe	Nº	Filhos (Projeto)	Nº
Grande Grupo (3)	7 –Trabalhadores qualificados da indústria, construção e artífices	6	5 –Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores	7	2 –Especialistas das atividades intelectuais e científicas	9
	5 –Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores	3	9 –Trabalhadores não qualificados	4	5 –Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores	3
	8 –Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem	2	3 –Técnicos e profissionais de nível intermédio	3	3 –Técnicos e profissionais de nível intermédio	2

O gráfico 26 mostra os fatores que os alunos do 11.º J consideram mais importantes para escolher uma profissão. Para a maioria dos alunos o fator mais importante para escolher uma profissão é a possibilidade de ganhar o suficiente para ter uma vida estável (8), seguindo-se a flexibilidade de horário (5) e a boa remuneração (4). Não consideraram importante contribuir para a modernização do país, ter muito tempo livre ou a concretização de projetos e ideias inovadoras (1).



**Gráfico 26 - Fatores mais importantes para escolher uma profissão.**

Quanto à questão *Que profissão gostarias de ter no futuro?*, 11 dos alunos que responderam ao questionário gostariam de trabalhar na área da saúde ou do cuidado aos outros, mas muitos põem duas hipóteses, por exemplo, ser médica ou esteticista. Caso consigam ter a profissão mais prestigiada e qualificada na sua área de trabalho, apostam nela; se não conseguirem, também acham que se realizariam noutra profissão de nível intermédio na mesma área. É como se sentissem a diferença entre sonho e realidade.

As alunas denotam a tendência atual para se ser famoso, 3 alunas gostariam de ser modelos ou atrizes, (uma delas já é modelo); os dois rapazes que responderam ao inquérito gostariam de ser Técnicos Auxiliares de Saúde; três alunos não responderam a esta questão e um não sabe o que quer ser no futuro.

É de realçar que, as raparigas se mostram mais ambiciosas e empenhadas em alcançar posição socioprofissional elevada, uma vez que projetam vir a desempenhar atividades profissionais que se integram no topo da classificação das profissões, os rapazes da turma pretendem terminar o curso e ingressarem no mundo do trabalho (Tabela 23). As raparigas mostram-se mais otimistas quanto ao futuro, enquanto os rapazes têm algumas reservas.

**Tabela 23 – Respostas Abertas à subquestão *Porquê?* (da questão *Pensas que vais conseguir?*)**

	Porquê?	N. º	Profissão	Género
SIM (4)	"Porque vou esforçar-me para tal"	4	Enfermeira	F
	"Porque as minhas expetativas são boas e positivas"		Médica ou Esteticista	F
	"Porque tenho objetivos"		Educadora de Infância ou Esteticista	F
	"Porque é fácil e simples"		Não respondeu	M
NÃO SEI (7)	"Porque posso não ter competências para isso e não estou a estudar para isso"	7	Modelo ou atriz	F
	"Porque estou num curso de auxiliar de saúde e não sei se terei tempo para entrar num curso de representação"		Atriz	F
	"Porque ainda estou um pouco na dúvida de qual vou seguir"		Atriz, Médica, Enfermeira ou Educadora	F
	"(é preciso) médias muito elevadas e é necessário muito estudo"		Médica	F
	"Porque arranjar emprego atualmente é muito crítico"		Técnico Auxiliar de Saúde	M
	"As coisas no mundo do trabalho estão muito difíceis"		Técnico Auxiliar de Saúde	M
	Não justificou		Não Respondeu	M

## 5.5 CONCLUSÃO

Tendo em conta a questão que orienta a pesquisa – *Qual a importância que a origem de classe e o percurso escolar tem na orientação e construção dos projetos futuros profissionais dos jovens da turma J, do 11.º ano do curso profissional TAS?* – foram definidas as seguintes hipóteses de investigação:

- As escolhas escolares são marcadas pela classe social de origem, pelo que os alunos do 11.º J são maioritariamente oriundos das classes populares.
- O percurso escolar dos alunos do 11.º J está marcado por sucessivas retenções e abandono escolar o que condiciona a sua opção pelo ensino profissional.

- A frequência do ensino profissional é uma forma de obter a equivalência escolar do 12º ano.
- O objetivo da escolha do ensino profissional é entrar no mercado de trabalho.
- A identidade do género orienta as escolhas escolares das raparigas no sentido de um curso aceite como tradicionalmente feminino, como é o caso do curso profissional TAS (Técnico Auxiliar de Saúde).

Tendo em conta os resultados obtidos, pode afirmar-se que existe uma relação efetiva entre a frequência do curso profissional TAS e a origem social dos jovens. A posição social dos alunos mostra que são provenientes de famílias com menos recursos como *trabalhadores qualificados da indústria, construção e artífices, operadores de instalações e máquinas e agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura, da pesca e da floresta*, (no caso dos pais) e *trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores* (a maioria das mães e alguns pais), associados a níveis baixos de escolaridade (4.º ano para os pais e 9.º ano para as mães e alguns pais), confirmando-se a hipótese que os alunos do curso profissional TAS são oriundos das classes populares. Os recursos culturais e materiais disponíveis são fundamentais para a gestão dos percursos escolares e os “herdeiros” referidos por Bourdieu (1964) escolhem os cursos científico-humanísticos que lhes irão proporcionar, mais tarde, inserções profissionais prestigiadas e qualificadas.

O insucesso escolar marca significativamente o percurso anterior dos alunos 11.ºJ. Dos quinze alunos inquiridos, apenas três alunas não sofreram qualquer retenção, sendo bastante expressivas as retenções no 9.º ano (metade dos alunos), final da escolaridade obrigatória para os alunos do 11.ºJ e momento de escolha de uma via de ensino, pondo em evidência a importância da excelência escolar no tipo de ensino. Nesta turma não se verificou o abandono escolar, nenhum aluno deixou de estudar ao longo do seu percurso académico.

Os resultados escolares negativos e a consciência da necessidade de obter qualificações escolares e profissionais, para enfrentar um mercado de trabalho globalizado e competitivo levaram os alunos do 11.º J a optar por este curso profissional, considerando-o a forma de aprender uma profissão, de ficarem melhor preparados para o mercado de trabalho e de arranjam emprego com maior facilidade.

A frequência do curso profissional TAS é uma forma de obter o 12.º ano. Na turma apenas uma aluna deixou de estudar durante um ano, mas todos se empenham na conclusão do curso profissional, o que demonstra a valorização na obtenção de um diploma escolar.

A turma do 11.ºJ é maioritariamente feminina, 4 rapazes em 17 alunos, o que vem confirmar a hipótese sustentada por Grácio (1997), segundo a qual as raparigas maioritariamente escolhem uma área de apoio, que dá acesso a um universo profissional de relação e que não colide com a organização familiar. Rapazes e raparigas orientam-se para profissões diferentes tradicionalmente desempenhadas por homens e mulheres.



Sobre as expetativas escolares, verifica-se que um objetivo central, quer para rapazes, que para raparigas, é entrar no mercado de trabalho, na área da saúde, o que está de acordo com os objetivos dos cursos profissionais qualificação e preparação dos jovens para a vida ativa. Quanto ao prosseguimento dos estudos, verifica quase metade das raparigas pretendem ingressar no ensino superior e trabalhar em simultâneo. Os poucos rapazes da turma não pretendem prosseguir estudos. As raparigas aspiram a uma carreira escolar mais prolongada apresentando expetativas mais elevadas do que os rapazes.

Concluindo, e de uma forma mais geral, podemos dizer que todos os alunos aspiram a ter um estatuto social superior aos dos pais ou pelo menos igual, no caso do estatuto social ser de nível intermédio.

Os alunos escolheram o curso porque gostam desta área de atividade, demonstram interesse e satisfação. Pretendem terminá-lo e se possível continuar a estudar na área da saúde, se bem que tenham consciência que será difícil face à falta de recursos económicos e preparação exigida.



## 6 Reflexão Final

As motivações para ingressar neste mestrado envolviam por um lado a necessidade de obtenção de um grau de profissionalização para continuar a atividade no ensino das ciências da terra e da vida. Importava aprofundar os conhecimentos científicos e pedagógicos para o exercício da profissão de professor, consolidando e integrando a experiência anteriormente acumulada de prática de alguns anos como formadora e como professora do ensino oficial.

O balanço do estágio profissional é muito positivo, pois constituiu uma fase de grande enriquecimento pessoal e profissional, na medida em que foi um momento de interação com a realidade escolar, de ampliação e aprofundamento dos conhecimentos teóricos e práticos, tendo superado os desafios através de um questionamento sistemático do trabalho efetuado, numa postura de autoformação.

Apesar de já ter lecionado anteriormente, em termos e em contextos bastante diferentes, a lecionação e a observação de aulas em conjunto com a professora orientadora permitiu beneficiar com a sua experiência, aprendendo algumas metodologias e técnicas e fazer uma atualização dos conhecimentos, que estão em permanente evolução.

O facto de me terem sido atribuídas turmas com características muito específicas, com faixas etárias muito distintas, desde os alunos do 1.º ano aos jovens adultos, quase profissionais do 11.º J, passando pelos bailarinos do 7.º ano de ensino artístico articulado, fez com que tivesse interagido com uma panóplia bastante ampla de situações, o que foi muito interessante e enriquecedor. Cada faixa etária apresenta um grau de maturação específico, correspondente ao desenvolvimento de competências cognitivas, relacionais e pessoais. Por essa razão, ao longo do estágio profissional pude aprender a adequar a minha postura e atuação a cada uma das situações. Foi surpreendente constatar nos alunos do 1.º ano a sua capacidade e motivação para a ciência, nomeadamente do modo próprio como vão construindo o seu conhecimento a partir da observação e interpretação do ambiente que os rodeia e dos fenómenos naturais. Deve-se relevar a curiosidade, entusiasmo e generosidade com que participam nas atividades experimentais das aulas e a consciência que já possuem do impacto que a ciência terá no seu desenvolvimento pessoal.

A componente de investigação dirigiu-se à caracterização da turma do curso profissional de Técnico Auxiliar de Saúde, avaliando junto dos alunos sobre as razões da escolha por esta via de ensino, das possibilidades que lhes oferece e as expectativas face ao estágio e futura profissão. Considera-se que o ensino profissional tem uma dignidade própria, que importa valorizar, não só porque a sociedade precisa dessas competências, mas também porque os jovens precisam de ter acesso a uma empregabilidade rápida. A via de ensino profissional

oferece formação e qualificação de qualidade aos jovens, combate o insucesso e abandono escolares e não limita as possibilidades de acesso ao ensino superior. Os resultados desta investigação confirmam estas afirmações.

Considera-se que todo o mestrado e em particular o período de estágio e investigação contribuíram para uma enorme aprendizagem a vários níveis:

- sobre a importância dos diferentes processos de ensino e aprendizagem, em particular do conhecimento da ciência com vista à compreensão do meio ambiente natural e social contribuindo para a formação integral do aluno enquanto cidadão;
- sobre as relações interpessoais e papel a desempenhar pelos professores na comunidade escolar – alunos, professores, encarregados de educação, auxiliares, com particular ênfase nos desafios colocados no relacionamento com os alunos dentro da sala de aula e em atividades no exterior.

Em suma, quer o professor quer o aluno encontra-se na escola, no centro de uma teia de relações com alguma complexidade que reproduz a dinâmica e as condições da sociedade onde se insere.

Considera-se que o percurso realizado foi pessoal e profissionalmente enriquecedor. Perante as situações concretas da atividade docente durante o estágio, tornou-se necessário o desenvolvimento e a busca permanente de soluções e estratégias adequadas aos desafios colocados ao professor.

Por fim, a professora estagiária assume-se mais motivada e capacitada para o exercício desta profissão, tanto mais que teve oportunidade de conhecer e relacionar-se com alunos que se encontram numa faixa etária crítica, em que procuram o seu futuro, a sua afirmação e o seu lugar na sociedade – estas relações, por vezes complexas, trouxeram um melhor autoconhecimento e sensibilização para os desafios que devem ser ultrapassados e do contributo que se espera da parte do professor.

## Referências Bibliográficas

- Abrantes, P. (2005). *As transições entre ciclos: entre problema social e objecto sociológico*. Interações, nº1, pp.25-53. Disponível em <http://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/viewFile/281/237>
- Albuquerque, C. et al (2003). *Plano de Ordenamento do Parque Natural de Sintra-Cascais. Relatório Técnico*. Instituto da Conservação da Natureza. Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente. p. 61.
- Almeida, A. (1998). *Visitas de estudo*. Lisboa: Livro: Livros horizonte.
- Almeida, Ana Nunes & Maria Manuel Vieira (2006). *A escola em Portugal*. Lisboa. ICS.
- Alves, S.M.A. (2013). *Ensino Experimental das Ciências no 1.º CEB: Estudo dos Fenómenos de Mudança de Estado Físico da Água*. Universidade do Minho, Instituto de Educação.
- Antunes, C et al (2009). *Descobrir a Terra*. Areal Editores.
- Azevedo, J. (1988). *Avaliação da Experiência Pedagógica do Ensino Técnico-profissional: relatório final*. Lisboa. DGES
- Barroso, J. (2003). *Organização e regulação dos ensinos básico e secundário, em Portugal: sentidos de uma evolução*. Educação & Sociedade, 24, (82), 63-92. <http://www.scielo.br/scielo.php>.
- Bento, Susana (2010). *Impactos do programa de formação de professores do 1.º ciclo do ensino básico em ensino experimental das ciências nas aprendizagens das crianças*. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Brilha, J.B.R. (1997). *Cinética de cristalização e de alteração pós magmática de uma chaminé basáltica do Complexo Vulcânico de Lisboa – Modelização do arrefecimento e do mecanismo de fracturação em profundidade*. Tese de doutoramento, Universidade do Minho.
- Brinca, Canha & Delgado (2012). *À descoberta da Terra*. Texto Editora
- Borssoi, B. (2008). *O estágio na formação docente: da teoria a prática, ação-reflexão*. 1.º Simpósio Nacional de Educação, XX Semana da Pedagogia. Unioeste – Cascavel / PR.
- Câmara Municipal de Cascais. Núcleo de Interpretação da Duna da Cresmina (2015). Guincho-Cascais.
- Canário, R. (2005). *O que é a Escola? Um olhar Sociológico*. Porto: Porto Editora.
- Carvalho, G. (2009). *Capítulo 15. Literacia Científica: Conceitos e Dimensões*. In Azevedo, F. & Sardinha, M. G. (Coord.). *Modelos e Práticas em literacia*. Lisboa: Lidel, pp.179-194 (2009).

Carvalho, J. (2000). *O ensino profissional continua desvalorizado e sem reconhecimento social*. Jornal, *A Página da Educação*, 94, p.6.

Cedefop (Centro Europeu para o Desenvolvimento da Formação Profissional) (1998). *Capítulo 3. O sistema de formação profissional*. [www.cedefop.europa.eu/files/etv/Upload/Information.../7009PT\\_3.pdf](http://www.cedefop.europa.eu/files/etv/Upload/Information.../7009PT_3.pdf)

Cerqueira, M. & Martins, A. (2011). *A Consolidação da Educação e Formação Profissional na Escola Secundária nos últimos 50 anos em Portugal*. Revista Lusófona de Educação, 17, 123-145.

Clemente, F. & Mendes, R. (2013). *Perfil de Liderança do Diretor de Turma e Problemáticas Associadas*. Exedra: Revista Científica. Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra, p. 70-85.

Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2001). *Research Methods in Education* (5 ed.). London: Routledge Falmer.

Correia, M. & Freire, A. (2010). *Práticas de Avaliação de Professores de Ciências Físico-Químicas do Ensino Básico*. Ciência e Educação, v.16, n.1, p. 1-15.

Costa, M. (2010). *O Ensino Profissional: um desafio para os professores*. Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal. Mediações, Revista OnLine, Vol.1 – n.º 2 – 2010.

Dias, J. (2012). *Ensino Profissional: razões para a sua escolha: um estudo de caso*. Dissertação de Mestrado. Universidade Católica Portuguesa.

DNA Cascais (2012). *Regulamento do VI Concurso Escolas Empreendedoras de Cascais*. DNA Cascais.

Duarte, D. (2014). *Orientações, Ações e reações do Ensino das Ciências no 1.º Ciclo*. Instituto Superior Politécnico de Gaya (ISPG). Escola Superior de Educação de Santa Maria (ESESMA).

Escola Secundária Fernando Lopes Graça. (2010/2013). *Projeto Educativo de Escola*. Parede.

Ferreira, S. (2011). *Visita de Estudo: Paisagens Geológicas da Região de Mafra e Sintra*. Casa das Ciências.org.

Grácio, R. (1981). *Educação e Processo Democrático em Portugal*. Lisboa: Livros Horizonte.

Grácio, Rui (1985). *Evolução Política e Sistema de Ensino em Portugal: dos anos 60 aos anos 80*. In O futuro da Educação nas novas condições sociais, económicas e tecnológicas [Loureiro, J. E. coord. J. Aveiro: Universidade de Aveiro, pp. 53-154].

Grácio, Sérgio (1986). *Política Educativa como Tecnologia Social. As Reformas do Ensino Técnico de 1948 e 1983*. Lisboa: Livros Horizonte.

Grácio, S. (1998). *Ensinos Técnicos e Política em Portugal – 1910/1990*. Instituto Piaget.

Lima, L. & Afonso, A. J. (2002). *Reformas da Educação Pública. Democratização, Modernização, Neoliberalismo*. Porto: Afrontamento.

Martins, D. D. (2011). *Os Manuais de Estudo do Meio e o Ensino Experimental das Ciências no 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Instituto Politécnico de Bragança. Escola Superior de Educação.

Martins, L. et al (2010). *Caminhando com a Geologia na Serra de Sintra*. Ciência Viva – Geologia no Verão. Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica.

Martins, S. et al (2011). *Estudo da Escola Ciência Viva – Relatório Centro de Investigação e Estudos de Sociologia*. (CIES-IUL – Instituto Universitário de Lisboa).

Mateus, S. (2002). *Futuros prováveis: um olhar sociológico sobre os projectos de futuro no 9º ano*. Sociologia, Problemas e Práticas, 39, pp. 117-149.

Mendes, P. (2009). *Estudantes do ensino secundário profissional: origem social, escolhas escolares e expectativas*. Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação e Sociedade. ISCTE-IUL (Instituto Universitário de Lisboa).

Ministério da Educação (2000). *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*. [online]. em <http://www.dgidec.min-edu.pt/ensinobasico>

Ministério da Educação (2001a). *Ciências Físicas e Naturais, Orientações Curriculares 3.º Ciclo* [online]. em <http://www.dgidec.min-edu.pt/ensinobasico>.

Ministério da Educação (2003). *Reforma do Ensino Secundário: Documento orientador da Revisão Curricular do Ensino Profissional – Linhas Orientadoras*. Versão para discussão pública.

Ministério da Educação (2004/2005). *Programa de Biologia (Componente de Formação Científica)*. Cursos Profissionais de nível secundário. Direção-Geral de Formação Vocacional.

Ministério da Educação (2009). *Programa Educação 2015*. Disponível em [http://nonio.ese.ipsantarem.pt/avejicc/file.php/1/EstratA\\_c\\_gia\\_2015\\_-\\_documento\\_apresentado\\_nas\\_reuniAoes\\_com\\_as\\_escolas metas\\_educativas\\_.pdf](http://nonio.ese.ipsantarem.pt/avejicc/file.php/1/EstratA_c_gia_2015_-_documento_apresentado_nas_reuniAoes_com_as_escolas metas_educativas_.pdf)

Ministério da Educação (2010). *Programa de Saúde (Componente de Formação Técnica)*. Cursos Profissionais de nível secundário. Agência Nacional para a Qualificação.

Ministério da Educação (2012). *Metas de Aprendizagem para Ciências Naturais*.

Morais, C. (2005). *Educação, ciência e tecnologia: Aprender e ensinar*. Mensageiro de Bragança, de 27 de Outubro de 2005, p.6.

Pardal, L.; Ventura, A. & Dias, C. (2003). *O Ensino Técnico em Portugal*. Aveiro: Universidade de Aveiro.

Pelizzani, A. *Et al*, (2002). *Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel*. Ver. PEC, Curitiba, v.2, n1, p.37-42, jul. 2002.

Pimenta, S. e Lima, M. (2004). *Estágio e Docência*. São Paulo, Cortez.

Portal do Mar Cascais (2015). *Cascais Atlântico Dunas Costeiras*. DNA Cascais.

Portal da Saúde (2012). *Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA)*.

Presidência do Conselho de Ministros, *Grandes Opções do Plano para 2013*, aprovadas pela Lei n.º 66-A/2012, de 31 de dezembro.

Programa do XI Governo Constitucional (1987).  
<http://www.portugal.gov.pt/media/464039/GC11.pdf>

Roche Portugal (2015). *O que é a Sida?*. Disponível em [www.roche.pt/sida/o\\_que\\_e\\_a\\_sida/hivsida4.cfm](http://www.roche.pt/sida/o_que_e_a_sida/hivsida4.cfm).

Rodrigues, M. L. (2014). *Opinião*. Jornal Público “online”. Disponível em <http://www.publico.pt/portugal/noticia/veiga-simao-1634572>.

Rodrigues, S. (2008). *Manual Técnico do Formando: Empreendedorismo*. ANJE – Associação nacional de Jovens Empresários e EduWeb.

Rutherford, F.J. & Ahlgren, A. (1990). *Science for all Americans*. American Association for the Advancement of Science. Chapter 13: *Effective learning and teaching*. Principles of Learning. Teaching Science, Mathematics, and Technology.

Seabra, T. (2009). *Desigualdades escolares e desigualdades sociais*. Sociologia, Problemas e Práticas, nº 59, pp. 75-106

Sebastião, J. (2006). *Famílias, estratégias educativas e percursos escolares*. CIES/ESSE Santarém.

Silva, A. *Et al* (2008). *Planeta Vivo Viver Melhor na Terra*. Porto Editora.

Silva, B. & Cerri, Y. (2002). *A experimentação no ensino de Ciências/Biologia em séries iniciais da escolaridade básica*. Universidade Metodista de Piracicaba.

Sócrates, J. (2004). *"A Ambição"*, prefácio de *Novas Oportunidades*. Disponível em <http://www.novasoportunidades.gov.pt/>

Stoer, S. R. (1982). *Educação, Estado e desenvolvimento em Portugal*. Lisboa: Livros Horizonte.

Stoer, Stephen R. (1986). *Educação e Mudança Social em Portugal: 1970-80, uma Década de Transição*. Porto: Edições Afrontamento.



Stoer, S.; Stolerroff, A. & Correia, J. (1990). *O Novo Vocacionalismo na Política Educativa em Portugal e a Reconstrução da Lógica da Acumulação*. Revista Crítica de Ciências Sociais, 1990 – ces.fe.uc.pt.

Torres, L. L. & Araújo, M. (2010). *O Sistema de Aprendizagem em Alternância – alternativa ou mais do mesmo?: atas do X Congresso Luso-Afro-Brasileiro de Ciências Sociais*, Braga: Universidade do Minho.

Teodoro, A. (1982). *O Sistema Educativo Português – situação e perspectivas*. Lisboa: Livros Horizonte.

Teodoro, A. (1994). *Política Educativa em Portugal*. Educação, Desenvolvimento e Participação Política dos Professores. Venda Nova: Bertrand Editora.

Valadares, J. & Graça, M. (1998). *Avaliando para melhorar a aprendizagem*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas.

#### Legislação Referida

Lei n.º 5/73 de 5 de Julho

Decreto N.º 240/80 de 19 de Julho

Portaria 684/81, de 11 de Agosto

Despacho Normativo n.º 194-A/83, de 21 de Outubro

LBSE (Lei n.º 46/86, de 14 de Outubro)

Decreto-Lei n.º 26/89, de 21 de Janeiro,

Decreto-Lei n.º 286/89, de 29 de Agosto Revisão Curricular do Ensino Básico e Secundário.

Decreto-Lei n.º 102/84, de 29 de março

Decreto-Lei n.º 74/2004, de 26 de Março

Decreto-Lei n.º 396/2007, de 31 de dezembro

Despacho nº 12568/2010

Portaria nº 797/2006 – Altera a Portaria n.º 550-C/2004

Despacho conjunto n.º 287/2005 – Regulamenta as condições de acesso às provas de avaliação sumativa externa e sua certificação para prosseguimento de estudos.

Retificação n.º 1673/2004 – Retifica o despacho conjunto nº 453/2004.

Despacho conjunto n.º 453/2004 – Cria e regulamenta os cursos de educação e formação.

Despacho n.º14758/2004 – Define as condições para o funcionamento nas escolas ou agrupamentos de escolas integrados na rede pública de estabelecimentos de educação e ensino dos cursos profissionais do nível secundário de educação

Portaria n.º 550 C/2004 – Regula a criação, organização e gestão do currículo, bem como a avaliação e certificação das aprendizagens dos cursos profissionais de nível secundário.

Decreto-Lei n.º 4/98 – Estabelece o regime de criação, organização e funcionamento de escolas e cursos profissionais no âmbito do ensino não superior.

## ANEXOS

## Anexo A – Aulas do 7.º ano

*Aula de 26 de Abril de 2013*

Ficha de Trabalho/Protocolo sobre a Simulação de uma erupção vulcânica, versão professor:



### **AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE PAREDE ESCOLA SECUNDÁRIA FERNANDO LOPES GRAÇA**

*Ciências da Natureza, 7º ano*

*Ficha de trabalho:*

Nome: \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_\_ Turma \_\_\_\_\_

### **SIMULAÇÃO DE UMA ERUPÇÃO VULCÂNICA**

**Enquadramento:** Esta atividade laboratorial enquadra-se no tema “A Terra em transformação” e no capítulo “Consequências da dinâmica interna da Terra”.

**Objetivo:** A atividade pretende simular em laboratório vulcanismo explosivo e efusivo.

#### **Verificar significados**

Escreve resumidamente a descrição dos termos/conceitos.

<b>Termos/conceitos</b>	<b>Breve descrição</b>
Atividade Vulcânica Explosiva	O vulcão tem um comportamento violento como consequência da elevada viscosidade da lava, com alto teor de sílica.
Atividade vulcânica Efusiva	O vulcão tem um comportamento calmo, expelindo lava de baixa viscosidade, com baixo teor de sílica.
Atividade vulcânica Mista	Alternância de períodos efusivos e explosivos.
Piroclastos	Materiais sólidos (fragmentos de rocha sólida que são expelida para o ar pela erupção de um vulcão)
Magma	Material rochoso fundido, rico em gases, que se encontra abaixo da superfície e a elevadas temperaturas

Lava	Material com origem no magma, mas que perdeu os gases (expelidos).
------	--

## Material:

### I Erupção do tipo efusivo

- Maqueta de vulcão/copo
- 1 colher de sopa de bicarbonato de sódio
- 50 ml vinagre
- Corante alimentar vermelho e amarelo
- 1 Vareta
- 1 tabuleiro
- 2 copos graduados
- Esguichos
- Espátulas
- 1 c. chá de detergente de loiça
- 50 ml água
- 1 esguicho
- 2 colheres

### Procedimento

- 1 – Colocar a maqueta do cone vulcânico efusivo no tabuleiro.
- 2 – No copo graduado colocar 50 ml de vinagre
- 3 – adicionar ao vinagre cerca de 3 gotas de corante alimentar vermelho e 3 gotas de corante alimentar amarelo e 1 colher de chá de detergente da loiça. Agitar.
- 4 – despejar lentamente o material do copo graduado na maqueta do vulcão
- 5 – deitar noutro copo graduada 50 ml de água e adicionar o bicarbonato de sódio e agitar.
- 6 – Deitar a mistura na “cratera” da maquete do cone vulcânico e aguardar alguns segundos pelo resultado.

### II. Erupção do tipo explosivo

- Maqueta de vulcão/ cadinho de porcelana
- Fósforos
- 15 cm de Fita de Magnésio
- Tesoura
- 1 c. sopa de dicromato de amónio
- Espátula/Colher de sopa
- régua
- Nota: O dicromato de amónio é uma substância explosiva e, por isso, deve ser manuseado com muito cuidado e apenas com a presença do professor.

- 1 – Após montar o cadinho na maqueta do vulcão, introduzir o dicromato de amónio (1 colher de sopa) no cadinho;
- 2 – Adicionar 15 cabeças de fósforo;
- 3 – Introduzir uma fita de magnésio com cerca de 15 cm na mistura, deixando uma ponta de fora de cerca de 3 cm;
- 4 – posteriormente acender a fita de magnésio, com cuidado.

## Lista de Material selecionado

Faz uma listagem do material selecionado.

Descrição	Quantidade
<b>Erupção I</b>	
Bicarbonato de sódio	1 colher de sopa
Vinagre	50 ml
Corante alimentar	3 +3 gotas
Detergente da loiça	1 colher de sobremesa
Vareta	1
Copo graduada	2
Água	50 ml
Esguichos	1
Colheres	2
Tabuleiro	1
Maqueta de cone vulcânico efusivo	1
<b>Erupção II</b>	
Cadinho	1
Tesoura	1
Dicromato de amónio	c. sopa
Espátula/colher sopa	1
Maqueta de cone vulcânico explosivo	1
Fita de magnésio	15 cm
Cabeças de fósforo	15

## Observações / registos

Preencher o quadro onde se indiquem os resultados obtidos.

Erupção	Cone Vulcânico	Tipo de Atividade	Produtos emitidos	Viscosidade
I	Baixo	Efusiva	Lava	Reduzida
II	Alto	Explosiva	Cinzas e gases	Elevada

- Discutir com os colegas de grupo os resultados obtidos.

### Tópicos de discussão

- Classificar o tipo de erupção simulada em I e em II.
- Comparar as experiências I e II e indicar as principais características de uma erupção de natureza explosiva e de natureza efusiva.
- Discutir com os colegas as grandes diferenças entre a simulação e a erupção real.

## Anexo B – Aulas de Biologia do 11.º ano do Curso Profissional TAS

**Tabela 1B – Gestão de Conteúdos de Biologia do 11.º ano do Curso profissional Técnico Auxiliar de  
Saúde**

Unidades de Ensino/Conteúdos		N. º aulas (45min)
<b>MÓDULO A4 Renovação celular</b>	<p><b>1.Crescimento e renovação celular.</b></p> <p><b>1.1DNA e síntese proteica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer as principais estruturas e moléculas envolvidas na síntese de proteínas.</li> <li>• Distinguir os diferentes tipos de ácidos nucleicos, quanto à sua composição nucleótida e função</li> <li>• Compreender os mecanismos de replicação, transcrição e tradução, bem como a sua importância na manutenção da informação genética, da vida e da estrutura celular.</li> <li>• Resolver exercícios simples de leitura de codógenes e/ou codões.</li> </ul> <p><b>1.2 Mitose</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar a replicação do DNA à ocorrência de mutações génicas.</li> <li>• Nomear, distinguir e sequenciar as etapas da mitose e do ciclo celular.</li> <li>• Observar, interpretar, esquematizar e legendar imagens de mitose em diferentes tipos de células.</li> </ul>	24
<b>MÓDULO A5 EVOLUÇÃO E CLASSIFICAÇÃO</b>	<p><b>1. Unicelularidade e multicelularidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir seres procariontes de eucariontes, coloniais de pluricelulares, enfatizando aspetos relacionados com o respetivo grau de complexidade.</li> <li>• Relacionar o conceito de diferenciação celular com o de pluricelularidade.</li> </ul> <p><b>2. Mecanismos de evolução</b></p> <p><b>2.1 Evolucionismo vs fixismo</b></p> <p><b>2.2 Seleção natural, seleção artificial e variabilidade.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar dados de natureza diversa relativos ao</li> </ul>	15



		evolucionismo, distinguindo Lamarckismo de Darwinismo e Neodarwinismo. <ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionar a capacidade adaptativa de uma população com a sua variabilidade.</li> </ul>	
	EVOLUÇÃO E CLASSIFICAÇÃO	<b>1. Sistemas de classificação</b> <b>1.1 Diversidade de critérios</b> <b>1.2 Taxonomia e Nomenclatura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar critérios subjacentes a diferentes sistemas de classificação e discutir respetivas vantagens e limitações.</li> <li>Utilizar chaves dicotómicas simples e conhecer regras básicas de nomenclatura.</li> <li>Refletir sobre implicações decorrentes da intervenção do homem na natureza, nomeadamente os que promovem a seleção artificial de espécies ou os cruzamentos não aleatórios dos seus indivíduos.</li> <li>Reconhecer o caráter provisório dos conhecimentos científicos, a sua dependência de contextos de natureza diversa, bem como a importância dos contributos da história do pensamento científico para compreender as perspetivas atuais.</li> </ul>	9
	MÓDULO B1 REGULAÇÃO DO MEIO INTERNO	<b>1. Regulação nervosa e hormonal em animais.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Distinguir processos de regulação nervosa de processos de regulação hormonal, ao nível das estruturas envolvidas e dos respetivos mecanismos de ação.</li> <li>Compreender os conceitos de retroalimentação positiva e negativa.</li> </ul> <b>1.1 Termorregulação</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecer exemplos de seres endotérmicos e ectotérmicos e de seres osmorreguladores e osmoconformantes, discutindo os aspetos que fundamentam tais classificações.</li> </ul> <b>1.2 Osmorregulação</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prever mecanismos de resposta fisiológica a variações térmicas e osmóticas para o caso dos seres humanos, mobilizando conceitos de termorregulação nervosa e ação da hormona ADH (hormona anti-diurética), respetivamente.</li> </ul> <b>2. Hormonas vegetais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecer pelo menos dois exemplos de fito hormonas, respetivos efeitos e exemplos de aplicações práticas à agricultura/floricultura.</li> <li>Planificar, executar e avaliar atividades laboratoriais/experimentais.</li> <li>Mobilizar conhecimentos para analisar criticamente</li> </ul>	18

		comportamentos pessoais e/ou sociais relacionados com mecanismos de termorregulação, osmorregulação e utilização de fito hormonas.	
	MÓDULO B2 – PROCESSOS DE REPRODUÇÃO	<p><b>1. Reprodução assexuada e sexuada:</b></p> <p><b>1.1 Estratégias reprodutoras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Distinguir processos de reprodução assexuada e sexuada, relacionando-os com os diferentes processos de divisão celular que lhes são inerentes.</li> </ul> <p><b>2.1 Meiose e Fecundação</b></p> <p><b>2.2 Reprodução sexuada e variabilidade.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Observar, interpretar, esquematizar e legendar imagens de meiose em fotografias ou esquemas.</li> <li>Relacionar os processos de formação de gâmetas por meiose e posterior fecundação com a possibilidade de ocorrência de mutações cromossómicas.</li> <li>Explicar as potencialidades e limitações associadas aos diferentes tipos de reprodução, em termos de capacidade de colonização de um meio e adaptação a novos desafios ambientais.</li> </ul> <p><b>3. Ciclos de vida: unidade e diversidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar e comparar diferentes tipos de ciclos de vida, no que respeita às estratégias reprodutoras utilizadas, alternância de fases nucleares e localização da meiose.</li> <li>Mobilizar conhecimentos sobre reprodução e ciclos de vida para construir opiniões fundamentadas acerca das intervenções humanas sobre a Biosfera.</li> </ul>	37

Ficha de trabalho 1B, sobre a *ação do etileno no amadurecimento dos frutos*.



GOVERNO DE  
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
E CIÊNCIA

## AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE PAREDE

ESCOLA SECUNDÁRIA FERNANDO LOPES GRAÇA

*Curso profissional Técnico Auxiliar de Saúde 11<sup>º</sup>*

**Biologia**

*Ficha de trabalho:*

Nome: \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_\_

## **AÇÃO DO ETILENO**

### **AMADURECIMENTO DE FRUTOS**

O etileno é uma hormona gasosa que estimula, por exemplo, o amadurecimento e a queda das folhas nas plantas. Os frutos comercializados são muitas vezes amadurecidos antecipadamente pela exposição a este gás.

#### **Material:**

- 3 bananas verdes em início de amadurecimento;
- 6 tomates verdes em início de amadurecimento
- Sacos de plástico.

#### **Modo de proceder:**

1. Coloca num saco de plástico, 3 tomates e 3 bananas, fechando-o muito bem
2. Noutro saco, põe os restantes 3 tomates e fecha-o.

Faz observações semanais.

Ficha de trabalho/Protocolo 2B sobre o *Movimento das Plantas*



## **AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE PAREDE ESCOLA SECUNDÁRIA FERNANDO LOPES GRAÇA**

***Curso profissional Técnico Auxiliar de Saúde 11ºJ***

### ***Biologia***

*Ficha de trabalho:*

Nome: \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_\_

## MOVIMENTOS NAS PLANTAS

### Informação:

A capacidade de movimento nas plantas superiores restringe-se apenas a órgãos individuais.

Os fatores ambientais condicionam o crescimento das plantas, ocorrendo em certos órgãos modificações como os tropismos e os tactismos.

Denominam-se **tropismos** os movimentos orientados, que ocorrem em certas partes das plantas, induzidas por algum fator ambiental. Resultam de um crescimento desigual em lados opostos do órgão, fazendo com que este se curve, e são controlados em parte pelas auxinas.

Os tropismos recebem nomes especiais conforme a natureza do estímulo. Exemplos: fototropismo (resposta à luz); geotropismo (resposta à ação da gravidade).

A resposta do estímulo é designada por positiva ou negativa, conforme a planta cresça, respetivamente, em direção ao estímulo ou afastando-se dele.

Geralmente, as partes aéreas da planta têm fototropismo positivo enquanto as subterrâneas têm fototropismo negativo.

O fototropismo é acentuado em plantas novas, como por exemplo na mostardeira, cujos caules se curvam acentuadamente na direção da luz. Também as inflorescências como o girassol e muitas folhas de pecíolos longos apresentam fototropismo.

Na resposta fototrópica positiva, a luz azul é a mais efetiva do espectro visível.

A raiz tem geotropismo positivo, já que cresce para baixo, em direção ao solo; o caule tem geotropismo negativo.

A luz tem também um papel importante na germinação das sementes: há sementes que apresentam maior capacidade de germinação quando expostas à luz, outras germinam melhor no escuro e outras germinam com ou sem a presença da luz.

## TROPISMO

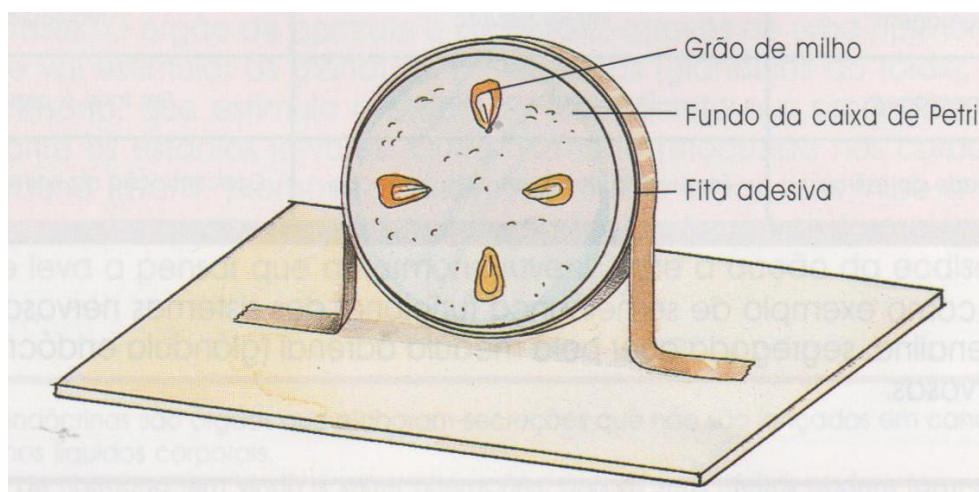
### Material:

- Grãos de milho híbrido (devem ficar em água durante 48 horas);
- Algodão;
- Caixas de Petri;
- Etiquetas;

- Fita adesiva;
- Papel de filtro;
- Tesoura;
- Água.

**Modo de Proceder:**

1. Forra o fundo de uma caixa de Petri com algodão molhado e espremido, deixando quatro espaços dispostos como indica a figura seguinte. Coloca em cada um deles um grão de milho com o cotilédone voltado para baixo.



2. Recorta um círculo de papel de filtro, um pouco maior que o fundo da caixa, e coloca-a sobre o algodão, pressionando com os dedos, de modo que os grãos não se desloquem. Segura a caixa pelos bordos e verifica a posição dos grãos, observando pelo fundo. Corrige-a se houver qualquer alteração.
3. Humedece bem o papel de filtro.
4. Fecha a caixa com fita adesiva e coloca-a na posição vertical, num local que receba luz difusa. (O fundo fica voltado para o observador, como na figura atrás).
5. Mantém sempre a caixa nesta posição e observa diariamente durante uma semana.
6. Faz esquemas das observações efetuadas, mostrando a direção do crescimento das raízes e dos caules.

**Elabora o relatório com o registo das observações e interpreta-as.**

## Anexo C – Aulas de Saúde do Curso Profissional TAS

**Tabela 1C – Gestão de Conteúdos de Biologia do 11.º ano do Curso profissional Técnico  
Auxiliar de Saúde**

	Unidades de Ensino/Conteúdos	N.º aulas (45min)
<b>1.º período</b>	<p><b>Módulo A4 - Renovação celular</b></p> <p><b>1.Crescimento e renovação celular.</b></p> <p><b>1.1DNA e síntese proteica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer as principais estruturas e moléculas envolvidas na síntese de proteínas.</li> <li>• Distinguir os diferentes tipos de ácidos nucleicos, quanto à sua composição nucleótida e função</li> <li>• Compreender os mecanismos de replicação, transcrição e tradução, bem como a sua importância na manutenção da informação genética, da vida e da estrutura celular.</li> <li>• Resolver exercícios simples de leitura de codógenes e/ou códões.</li> </ul> <p><b>1.2 Mitose</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar a replicação do DNA à ocorrência de mutações génicas.</li> <li>• Nomear, distinguir e sequenciar as etapas da mitose e do ciclo celular.</li> <li>• Observar, interpretar, esquematizar e legendar imagens de mitose em diferentes tipos de células.</li> </ul>	24

	Módulo A5 - Evolução e Classificação	<p><b>1. Unicelularidade e multicelularidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Distinguir seres procariontes de eucariontes, coloniais de pluricelulares, enfatizando aspetos relacionados com o respetivo grau de complexidade.</li> <li>Relacionar o conceito de diferenciação celular com o de pluricelularidade.</li> </ul> <p><b>2. Mecanismos de evolução</b></p> <p><b>2.1 Evolucionismo vs fixismo</b></p> <p><b>2.2 Seleção natural, seleção artificial e variabilidade.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar dados de natureza diversa relativos ao evolucionismo, distinguindo Lamarkismo de Darwinismo e Neodarwinismo.</li> <li>Relacionar a capacidade adaptativa de uma população com a sua variabilidade.</li> </ul>	15
2.º período	Módulo A5 - Evolução e Classificação	<p><b>1. Sistemas de classificação</b></p> <p><b>1.1 Diversidade de critérios</b></p> <p><b>1.2 Taxonomia e Nomenclatura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar critérios subjacentes a diferentes sistemas de classificação e discutir respetivas vantagens e limitações.</li> <li>Utilizar chaves dicotómicas simples e conhecer regras básicas de nomenclatura.</li> <li>Refletir sobre implicações decorrentes da intervenção do homem na natureza, nomeadamente os que promovem a seleção artificial de espécies ou os cruzamentos não aleatórios dos seus indivíduos.</li> <li>Reconhecer o caráter provisório dos conhecimentos científicos, a sua dependência de contextos de natureza diversa, bem como a importância dos contributos da história do pensamento científico para compreender as perspetivas atuais.</li> </ul>	9

		<p><b>1. Regulação nervosa e hormonal em animais.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Distinguir processos de regulação nervosa de processos de regulação hormonal, ao nível das estruturas envolvidas e dos respetivos mecanismos de ação.</li> <li>Compreender os conceitos de retroalimentação positiva e negativa.</li> </ul> <p><b>1.1 Termorregulação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecer exemplos de seres endotérmicos e ectotérmicos e de seres osmorreguladores e osmoconformantes, discutindo os aspetos que fundamentam tais classificações.</li> </ul> <p><b>1.2 Osmorregulação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prever mecanismos de resposta fisiológica a variações térmicas e osmóticas para o caso dos seres humanos, mobilizando conceitos de termorregulação nervosa e ação da hormona ADH (hormona anti-diurética), respetivamente.</li> </ul> <p><b>2. Hormonas vegetais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecer pelo menos dois exemplos de fitohormonas, respetivos efeitos e exemplos de aplicações práticas à agricultura/floricultura.</li> <li>Planificar, executar e avaliar atividades laboratoriais/experimentais.</li> <li>Mobilizar conhecimentos para analisar criticamente comportamentos pessoais e/ou sociais relacionados com mecanismos de termorregulação, osmorregulação e utilização de fitohormonas.</li> </ul>	18
--	--	---	----



3.º período	Módulo B2 - Processos de reprodução	<p><b>1. Reprodução assexuada e sexuada:</b></p> <p><b>1.1 Estratégias reprodutoras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Distinguir processos de reprodução assexuada e sexuada, relacionando-os com os diferentes processos de divisão celular que lhes são inerentes.</li> </ul> <p><b>2.1 Meiose e Fecundação</b></p> <p><b>2.2 Reprodução sexuada e variabilidade.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Observar, interpretar, esquematizar e legendar imagens de meiose em fotografias ou esquemas.</li> <li>Relacionar os processos de formação de gâmetas por meiose e posterior fecundação com a possibilidade de ocorrência de mutações cromossómicas.</li> <li>Explicar as potencialidades e limitações associadas aos diferentes tipos de reprodução, em termos de capacidade de colonização de um meio e adaptação a novos desafios ambientais.</li> </ul> <p><b>3. Ciclos de vida: unidade e diversidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar e comparar diferentes tipos de ciclos de vida, no que respeita às estratégias reprodutoras utilizadas, alternância de fases nucleares e localização da meiose.</li> <li>Mobilizar conhecimentos sobre reprodução e ciclos de vida para construir opiniões fundamentadas acerca das intervenções humanas sobre a Biosfera.</li> </ul>	37
-------------	-------------------------------------	---	----

Teste de Saúde do 11.º ano do curso profissional TAS, com proposta de resolução (a azul)

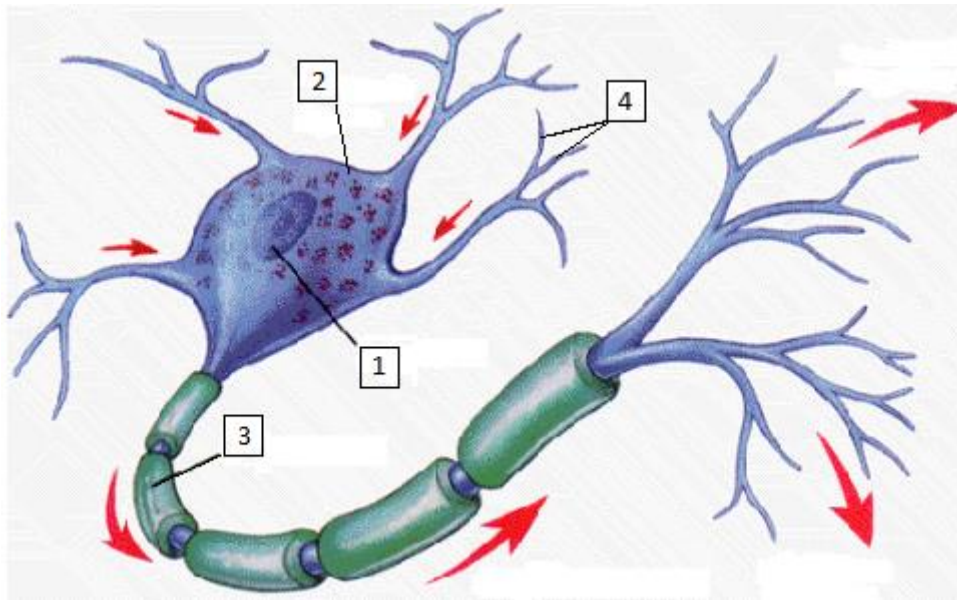
**AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE PAREDE**  
**ESCOLA SECUNDÁRIA FERNANDO LOPES GRAÇA**

*Curso profissional Técnico Auxiliar de Saúde 11ºJ*  
**Saúde**

Ficha de Avaliação:

Nome: \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_\_ Classificação: \_\_\_\_\_

1. A figura seguinte representa um neurónio.



a) Que zonas do neurónio representam os números da figura?

- 1 – Núcleo
- 2 – Corpo celular
- 3 – Axónio
- 4 – Dendrites

b) O que representam as setas?

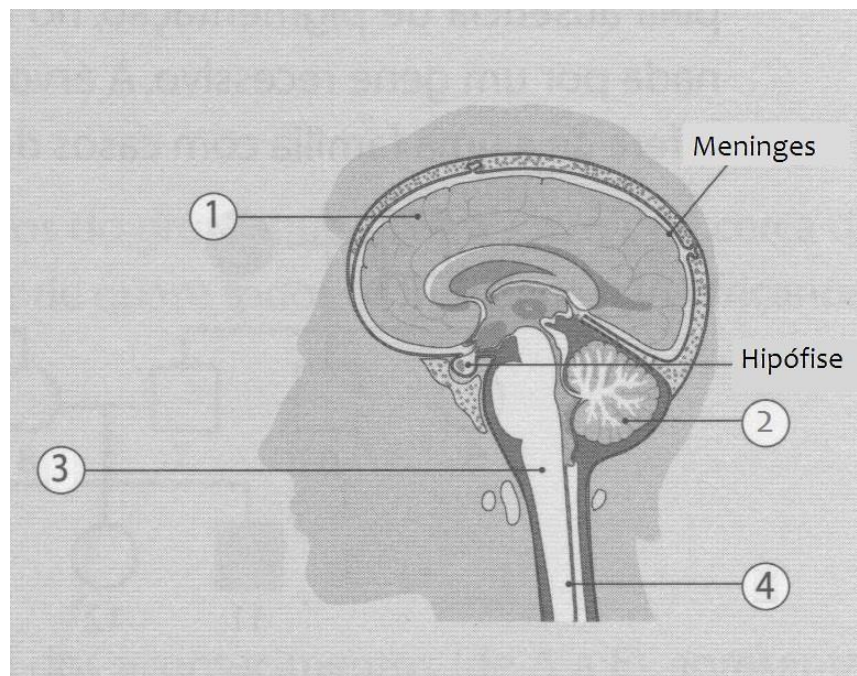
As setas representam o sentido da transmissão da informação.

2. Embora dispersos por todo o organismo, os órgãos do sistema nervoso podem agrupar-se em dois importantes conjuntos.

2.1 Quais são esses dois sistemas?

O Sistema Nervoso Central (SNC) e o Sistema Nervoso Periférico (SNP).

3. A figura seguinte representa a localização do encéfalo.



3.1 – Faz a legenda da figura 2.

- 1 – Cérebro
- 2 – Cerebelo
- 3 – Bulbo raquidiano
- 4 – Medula Espinal

3.2 - Quais dos órgãos representados fazem parte do encéfalo?

Fazem parte do encéfalo o cérebro, o cerebelo e o bulbo raquidiano.

4. O Sistema Nervoso Periférico (SNP) recebe informações captadas pelos recetores sensoriais, que são conduzidas aos centros nervosos. Nele também circulam informações provenientes dos centros nervosos para os órgãos. Quanto à atividade que desempenham, podem considerar-se várias categorias de nervos.

**4.1-** Assinala com um V as afirmações verdadeiras e com um F as falsas, relativamente aos nervos.

V- Os nervos sensitivos transmitem informações dos recetores sensoriais para os centros nervosos.

F - Os nervos motores transmitem informação dos órgãos efetores (músculos) para os centros nervosos.

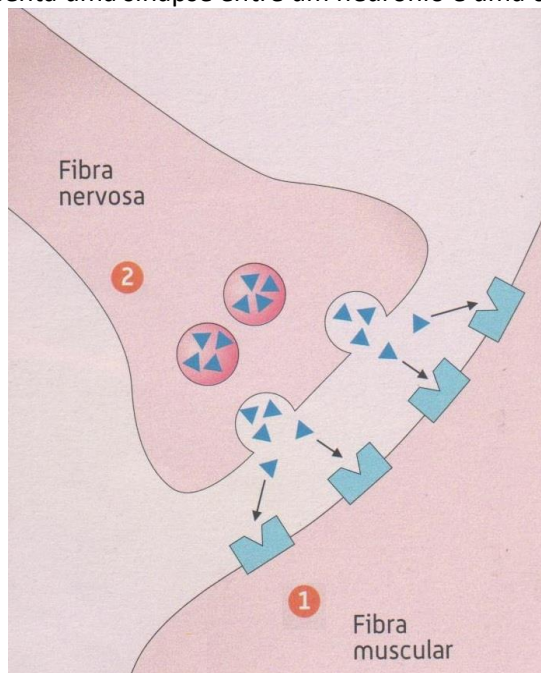
V- Um nervo é por vários grupos de feixes de fibras nervosas.

V- Os nervos mistos transmitem informações dos recetores sensoriais para os centros nervosos e destes para os órgãos efetores.

F- São exemplo de nervos sensitivos, os nervos raquidianos.

F- Os nervos raquidianos têm origem no encéfalo.

5. A figura 3 representa uma sinapse entre um neurónio e uma célula muscular.



5.1 Selecciona a opção que permite obter uma afirmação correta.

A propósito da sinapse representada na figura 3, pode afirmar-se que:

- A – O impulso nervoso está a ser transmitido de 1 para 2.
- B – A estrutura 2 representa o corpo celular de um neurónio.
- C – A figura representa uma associação entre neurónios cerebrais.
- D – Não há contacto físico entre 1 e 2.

A opção correta é a D.

5.2 – Como se denomina a zona de comunicação situada entre as duas membranas celulares representadas na figura?

A zona de comunicação chama-se Fenda sináptica ou espaço sináptico.

6. Associa a cada uma das designações de A a F a uma das expressões de 1 a 5.

Coluna I	Coluna II
A – Cérebro	1 – Intervém na coordenação de várias funções como a digestão, respiração e ritmo cardíaco.  2 – Na estrutura interna, apresenta uma zona central, constituída por substância cinzenta, cuja forma em corte transversal faz lembrar a letra H.
B – Medula Espinal	
C – Bolbo raquidiano	

D – Cerebelo	3 – É considerado o “alto comando”; ele decide e coordena a maioria das ações que experimentamos no dia-a-dia.
E – Córtex Cerebral	4 – Situa-se na parte mais superficial do cérebro. Tem uma pequena espessura, mas a presença de circunvoluções quase triplica a sua área.  5- Participa no equilíbrio do corpo e na precisão de movimentos.  6 – Tem uma pequena espessura, mas a presença de circunvoluções quase triplica a sua área.

R: A – 3  
B – 2  
C – 1  
D – 5  
E – 4,6.

7. Os neurónios do cérebro exigem um fornecimento permanente e abundante de duas substâncias. Quais são?

As substâncias são o oxigénio e a glicose.

8. A figura seguinte representa diferentes zonas do córtex cerebral.

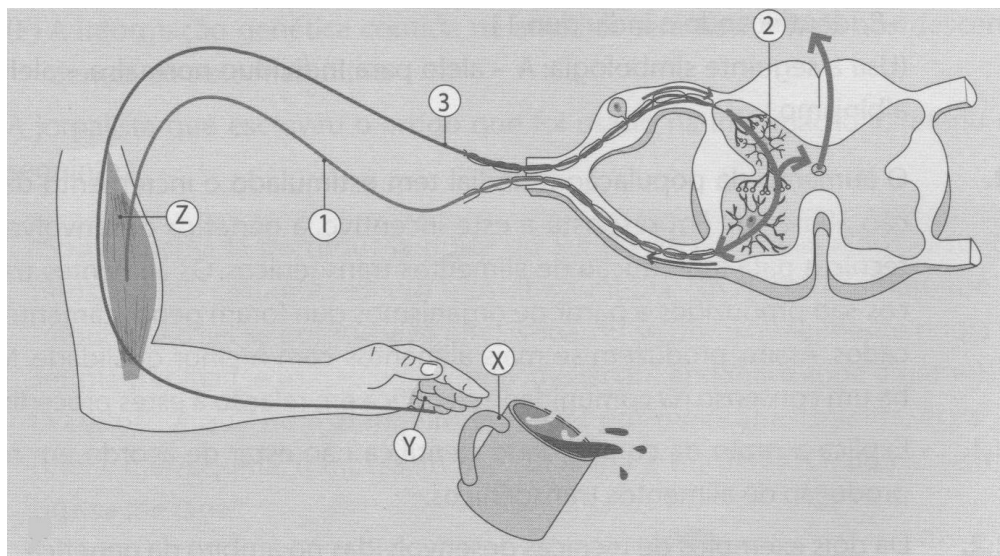


- 8.1 Qual a importância das áreas de associação do córtex cerebral.



As áreas de associação são importantes porque interpretam a informação recebida e preparam a resposta. Estão na origem de atividades como a memória, o raciocínio, as emoções.

9. A figura representa um acontecimento ocorrido com um indivíduo enquanto tomava o pequeno-almoço.



- 9.1 Estabelece a correspondência entre as letras e os números da figura e os seguintes conceitos:

- |                      |                  |                            |
|----------------------|------------------|----------------------------|
| a) Estímulo          | b) recetor       | c) neurónios sensitivos    |
| d) Neurónios motores | e) órgão efector | f) neurónios de associação |

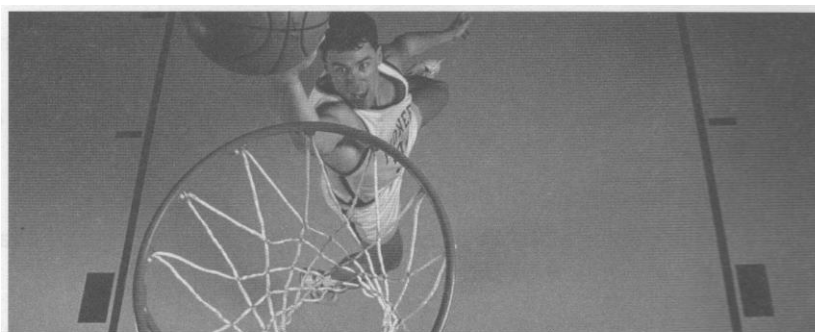
X – a); Y – b); Z – e; 3 – c); 1 – d); 2 – f).

- 9.2 – Indica, na figura, através de setas, o sentido correto de propagação dos impulsos nervosos.

O sentido das setas vai da mão, que segura a chávena, para a espinal medula, e da espinal medula para o músculo do braço.

10. O sistema nervoso autónomo, também designado involuntário ou vegetativo, regula as condições internas do nosso organismo. É constituído por dois sistemas representados nas imagens seguintes.

A – Jogador de Basquete



B – Jovem a Dormir



- 10.1 Legenda as figuras utilizando as divisões do sistema nervoso autónomo.

A – Jogador de Basquete – Sistema Nervoso Simpático

B – Jovem a dormir – Sistema Nervoso Parassimpático.

- a) Justifica a resposta anterior.

O sistema nervoso simpático intervém nas situações em que é necessário reagir, como num jogo de basquete, enquanto o sistema nervoso parassimpático está ligado a situações de repouso como o da jovem a dormir.

- 10.2 Como explicas a denominação **Simpático**, atribuída a uma parte do sistema nervoso involuntário?

Por ser a parte do sistema nervoso que nos protege em caso de perigo atribuíram-lhe o nome **Simpático** – denominação atribuída a quem nos é agradável.

### Ficha de trabalho sobre os fatores que afetam a atividade nervosa



## AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE PAREDE ESCOLA SECUNDÁRIA FERNANDO LOPES GRAÇA

### *Curso profissional Técnico Auxiliar de Saúde 11ºJ* **Saúde**

Ficha de trabalho:

Nome: \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_\_ Classificação: \_\_\_\_\_

### **Fatores que afetam a atividade nervosa**

#### **O que são drogas?**

Muitas substâncias podem afetar o funcionamento do organismo.

De uma forma geral, uma **droga** é tudo aquilo que, fumado, inalado, engolido ou injectado, provoca uma dependência no organismo. O tabaco, o álcool e as drogas ilícitas são algumas substâncias que podem causar dependência física e psíquica a quem as consome. Ao estado de abuso das drogas dá-se geralmente, o nome de toxicodependência, na qual os indivíduos desenvolvem uma dependência pela droga. A dependência física caracteriza-se pelo aparecimento de perturbações físicas (dificuldades respiratórias, fortes tremuras e dores abdominais) quando o consumo de droga é suspenso, enquanto a dependência psíquica se caracteriza, em geral, por um estado de desejo invencível de continuar a consumir droga. Este tipo de dependência manifesta-se quase sempre por insónias e por profundas depressões, o que leva os consumidores a procurar mais droga.

Algumas drogas produzem uma falsa sensação de bem-estar. O cérebro tem o seu próprio sistema de recompensas e de bem-estar. É constituído por feixes de fibras no sistema límbico (zona existente no córtex, responsável pelos nossos impulsos, sentimentos e comportamentos ligados à sobrevivência mais básica) e por uma área especial na zona dos lobos frontais. Muitas drogas assemelham-se às substâncias (chamadas substâncias sinalizadoras) existentes neste sistema de recompensa. Por isso, podem penetrar no sistema e causar desordem nas mensagens naturais do sistema nervoso. Alguns ficam subitamente fracos enquanto outros tremendamente fortes. Isto pode levar o cérebro a fechar alguns dos recetores das sinapses o que significa que a droga perde rapidamente o efeito, sendo necessário aumentar a dose para o mesmo efeito.

Quando o cérebro fica novamente livre destas substâncias, as células nervosas têm dificuldade em reagir normalmente às suas próprias substâncias sinalizadoras. A perceção da realidade



sofre uma alteração. A capacidade de concentração, a memória, os pensamentos e o planeamento sofrem perturbações. Pode mesmo perder-se a capacidade para sentir alegria com situações absolutamente naturais ou para reagir a ameaças reais. Determinados tipos de narcóticos inibem ainda centros do cérebro que nos mantêm vivos. Podem por exemplo, paralisar o coração ou a respiração.

In “Viver Melhor na Terra”, 2003, adaptado de “Pequenas células, grandes pensamentos”.

### Classificação das Drogas

De uma forma geral, as drogas podem ser classificadas em estimulantes, depressoras e psicadélicas (capazes de distorcer percepções, induzindo a delírios ou alucinações). Qualquer droga perturba o mecanismo das sinapses. Algumas atuam interrompendo a mensagem nervosa e, por isso, atuam como analgésicos ou paralisantes, como por exemplo, o ópio, a morfina e a heroína; outras como a cocaína, têm uma ação estimulante, por provocarem uma saída mais abundante de neurotransmissores.

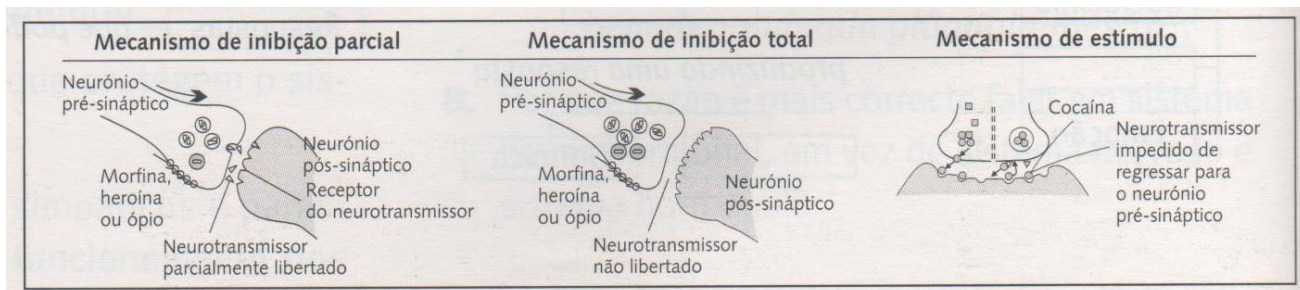


Figura 1: Mecanismo de atuação das drogas no sistema nervoso

#### 1. O que são drogas?

Drogas são, tudo aquilo que, fumado, inalado, engolido ou injetado provoca uma dependência no organismo.

#### 2. Porque razão o tabaco e o álcool são considerados drogas?

Porque, quando são consumidos, tal como as drogas ilícitas, provocam dependência no organismo, o que acontece devido à perturbação do mecanismo das sinapses.

#### 3. O que achas que leva os jovens a experimentar drogas?

## **Anexo D – Protocolo de Atividade Experimental para 1.º Ciclo – Influência da luz na germinação de sementes.**

### **Atividade Experimental- Influência da luz na germinação de sementes**

6 grupos de 4 alunos

#### **Material por grupo:**

4 recipientes de vidro, frascos de iogurte

Algodão,

Frasco de esguicho com água,

Sementes de dois tipos (feijão e mostarda)

Tabuleiros placas esferovite

Caixa de cartão,

Etiquetas.

#### **Modo de proceder:**

1. Coloca uma camada de algodão no fundo de cada um dos recipientes de vidro. 2. Humedece o algodão, colocando um pouco de água.
2. Espalha sementes em cada um dos recipientes de vidro ( 5 de mostarda e 2 de feijão)

3. Coloca uma etiqueta, indicando a data e a espécie de semente.

4. Distribui os recipientes de vidro com as sementes por 4 tabuleiros.

Tabuleiro A: Feijão À luz (Janela)

Tabuleiro B: Feijão dentro de caixa de cartão

Tabuleiro c: mostarda Á luz Janela

Tabuleiro D: mostarda dentro de caixa de cartão

5. Vai regando, quando necessário, para que o algodão se mantenha sempre húmido.
6. Vai observando os resultados de semana a semana. Poderás tirar conclusões 2 a 3 semanas após o início da experiência. (verificar tempo germinação e ir à escola)

**Registo de resultados:**

Indicar a germinação, o aparecimento de folhas e a altura da planta

Tabuleiro	Dia ...	Dia ....		
<b>A</b>				
<b>B</b>				
<b>C</b>				
<b>D</b>				

**G** - germinou

**F** - aparecimento folhas

**A** - indicar a altura em cm

## Anexo E – Questionário aos alunos do 1.º ano



ESCOLA  
FERNANDO LOPES-GRAÇA

Durante este ano tiveste a oportunidade de realizar várias atividades experimentais (experiências) nas aulas. Gostaria que respondesses a algumas perguntas sobre essas atividades.

MUITO OBRIGADA

(Leonor Catarino; l.catarino@campus.fct.unl.pt)

---

1. Gostaste de realizar as atividades experimentais?

Sim ☐

Não ☐

2. Porquê?

3. Qual a atividade que mais gostaste?

4. Qual a atividade que menos gostaste?

3. Gostavas de fazer outras atividades?

Sim ☐

Não ☐

3.1 Quais?

4. Que palavras novas aprendeste com as atividades experimentais que realizaste nas aulas? \_

---

---

5. Na tua opinião qual é o trabalho dos cientistas?

## Anexo F - Questionário aos alunos do 11.º



ESCOLA  
FERNANDO LOPES-GRAÇA

Caros Alunos do 11.ºJ

O presente questionário insere-se no âmbito do meu relatório de estágio do Mestrado em Ensino da Biologia e da Geologia da FCT UNL. Pretende caracterizar a vossa turma e perceber quais as motivações que vos levaram a optar pelo Curso de Técnico Auxiliar de Saúde, bem como as vossas expectativas futuras. Para tal é fundamental a vossa participação.

A vossa informação será confidencial e anónima, sendo os dados utilizados apenas para este estudo. Acredito que a vossa colaboração seja imprescindível para o êxito deste estudo.

MUITO OBRIGADA

(Leonor Catarino; l.catarino@campus.fct.unl.pt)

### QUESTIONÁRIO (\*)

#### I. CARACTERIZAÇÃO PESSOAL

1. Sexo : Masculino ☐ Feminino ☐
2. Idade: \_\_\_\_\_ anos
3. Naturalidade (Concelho ou País) \_\_\_\_\_
4. Residência (Concelho) \_\_\_\_\_
5. Frequentaste o pré-escolar:  
Sim ☐ Não ☐

#### II. DADOS FAMILIARES

6. Assinala com uma cruz (X) o grau de ensino mais elevado que os teus pais frequentaram/atingiram.

Grau de Instrução	Pai	Mãe
1 Não sabe ler nem escrever		
2 Sabe ler e escrever sem qualquer grau de ensino		
3 Frequentou a escola mas não completou o 1.º ciclo (antiga 4.ª classe)		
4 Ensino básico – 1.º ciclo (antiga 4.ª classe)		

5 Ensino básico – 2º ciclo (6º ano de escolaridade)		
6 – Ensino Básico 3º ciclo (9º ano de escolaridade)		
7 – Ensino Secundário (12º ano de escolaridade)		
8 – Ensino Superior (bacharelato/licenciatura)		
9 – Ensino Superior (mestrado/doutoramento)		

7. Neste momento qual o meio de vida principal do pai e da mãe?

	Pai	Mãe
1 Trabalha		
2 Subsídio de desemprego		
3 Reformado(a)		
4 Já Faleceu		
5 A cargo da família		
6 Outra situação		

Qual? \_\_\_\_\_

8. Assinala com uma cruz (X) a condição principal dos teus pais perante o trabalho:

Situação	Pai	Mãe
1 Exerce uma profissão		
2 Ocupa-se das tarefas domésticas		
3 Estudante		
4 Reformado(a)		
5 Incapacidade permanente para o trabalho		
6 Desempregado (a)		
7 Outra situação		

Qual? \_\_\_\_\_

9. Qual a profissão do teu pai? (Atual ou última que teve) \_\_\_\_\_

10. Qual a profissão da tua mãe? (Atual ou última que teve) \_\_\_\_\_

11. Em qual destas situações o teu pai e a tua mãe exercem ou exerceram a sua profissão?

Situação na profissão	Pai	Mãe
1 Patrão (com empregados)		
2 Trabalhador por Conta Própria		
3 Trabalhador por Contra de Outrem		
4 Outra situação		

Qual? \_\_\_\_\_

### III TRAJETÓRIA ESCOLAR

12. Ao longo da tua trajetória escolar alguma vez reprovaste?

Sim ☐ Não ☐

**13.** Se respondeste sim preenche o seguinte quadro: (se respondeste não passa para a questão 15)

	Ano de Escolaridade	Nº de Reprovações
1º Ciclo do Ensino básico	1º Ano	
	2º Ano	
	3º Ano	
	4º Ano	
2º Ciclo do Ensino básico	5º Ano	
	6º Ano	
3º Ciclo do Ensino básico	7º Ano	
	8º Ano	
	9º Ano	
Ensino Secundário	10º Ano	
	11º Ano	

**14.** Assinala com uma cruz (X) quais foram, na tua opinião, as três principais razões para a(s) tua(s) reprovação (ões):

1 Não gostava de andar na escola	
2 Não percebia o que os professores diziam	
3 algumas matérias eram difíceis	
4 Sou preguiçoso e não trabalho/não me esforço para aprender	
5 Faltava muito às aulas	
6 Tinha de trabalhar e não tinha tempo de estudar	
7 Tinha problemas familiares	
8 Não estudava	
9 Não gostava dos professores	
10 Não tinha condições em casa para estudar	
11 Tinha problemas de saúde	
12 Não tinha amigos na escola	
13 A avaliação foi injusta	
14 Era mal comportado(a)	
15 Outra	

Qual? \_\_\_\_\_

**15.** Ao longo do teu percurso escolar interrompeste alguma vez os teus estudos?

Sim ☐ Não ☐



**16.** Se respondeste **sim**, indica o grau de importância que cada um destes itens teve para a tua decisão de interromper os estudos (**se respondeste não passa para a questão 13**)

	Nada Importante	Pouco Importante	Importante	Muito Importante
1 Não gostava de estudar				
2 O que aprendia na escola não tinha Utilidade nenhuma para a profissão				
3 Achava que não era importante estudar				
4 Tinha dificuldade em aprender				
5 Tinha dificuldades económicas				
6 Tive uma oportunidade de emprego				
7 Outra				

Qual? \_\_\_\_\_

**17.** Indica a razão que mais influenciou a tua decisão de voltar a estudar.

---



---



---



---

#### IV – A FAMÍLIA E A ESCOLA

**18.** Quando tens dificuldades na escola, os teus pais/pessoas com quem vives ajudam-te a resolvê-las em casa?

Sim ☐ Não ☐

**19.** Se sim, quando:

- |   |   |
|---|---|
| 1 Antes dos testes                                | Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> |
| 2 Quando tens dúvidas                             | Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> |
| 3 Quando tens negativas                           | Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> |
| 4 À medida que os professores vão dando a matéria | Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> |
| 5 Quando os professores chamam a atenção          | Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> |

**20.** Os teus pais/pessoas com quem vives:

	Frequentemente	Às vezes	Raramente	Nunca
1 Lêem livros de estudo contigo				
2 Ajudam-te a fazer apontamentos para os testes				
3 Fazem-te perguntas sobre a matéria				
4 Ensinam-te a melhor maneira de estudar				
5 Pesquisam contigo em livros e enciclopédias				
6 Ajudam-te a pesquisar na internet				
7 Outra				

Qual? \_\_\_\_\_

**21.** Assinala (X) com que frequência conversas com os teus pais/pessoas com quem vives sobre os seguintes assuntos?

	Frequentement e	Às vezes	Raramente	Nunca
1 Como correu o dia na escola				
2 A matéria que estás a aprender				
3 Os assuntos que não percebeste nas aulas				
4 O comportamento da turma				
5 Sobre os testes e como correram				
6 A tua relação com os colegas				
7 A tua relação com os professores				
8 A forma como os professores ensinam				
9 As condições da tua escola				
10 Outra				

Qual? \_\_\_\_\_

**22.** No que diz respeito à participação na vida escolar, os teus pais/pessoas com quem vives, costumam:

	Sim	Não
1 Ir às reuniões de final de período		
2 Ir à hora de atendimento do director de turma		
3 Conversar com os teus professores		
4 Ir às reuniões de associação de pais		
5 Participar em actividades na escola		

## V – ESCOLHAS E EXPETATIVAS ESCOLARES

**23.** Indica as **três principais razões** por que optaste por um curso profissional:

1 Aprendo uma profissão	
2 É uma forma mais fácil de fazer o 12º ano	
3 Arranjo emprego com mais facilidade	
4 Reprovi muitas vezes	
5 Gosto pela área profissional	
6 É uma formação de carater mais prático	
7 Os meus pais incentivaram-me	
8 Fui aconselhado pelos serviços de orientação da escola que frequentava	
9 Fico mais bem preparado para ingressar no ensino superior	
10 Fico mais bem preparado para ingressar no mundo do trabalho	
11 Outra	

Qual? \_\_\_\_\_

**24.** Todos nós temos pessoas que influenciam as nossas decisões. Assinala qual a importância que cada uma das seguintes pessoas teve na tua escolha do ensino profissional.

	Não teve importância nenhuma	Teve pouca importância	Teve alguma importância	Teve muita importância
1 Motivação e interesse pessoal				
2 Conselho de familiares				
3 Conselho de amigos				
4 Conselho de professores				
Outra				

Qual? \_\_\_\_\_

**25.** Indica o grau de influência que cada um destes itens teve na tua decisão de frequentar o ensino profissional:

	Não teve importância nenhuma	Teve pouca importância	Teve alguma importância	Teve muita importância
1 Os cursos gerais do secundário exigiam muito esforço da minha parte				
2 O que investia na escola não valia o sacrifício				
3 Não pretendo prosseguir estudos superiores				
4 Os cursos profissionais têm mais saídas de emprego				
5 Posso ganhar dinheiro e fazer uma formação mais útil para a vida				
6 Tenho dificuldades económicas				
7 Outra				

Qual? \_\_\_\_\_

**26.** Como classificas as tuas expectativas quando entraste para o curso?

1 Não tinha ☐

2 Pouco elevadas ☐

3 Elevadas ☐

4 Muito elevadas ☐

**27.** Quando iniciaste o curso sabias quais as competências profissionais que devias adquirir ao terminar o curso?

1 Conhecia bem ☐

2 Conhecia mais ou menos ☐

3 Desconhecia ☐

**28.** Indica como avalias o curso que estás a frequentar, tendo em conta os seguintes aspectos:

	Insuficiente	Suficiente	Bom	Muito Bom
1 Conhecimentos teóricos obtidos				
2 Conhecimentos práticos obtidos				
3 Preparação para a vida profissional				
4 Preparação para o prosseguimento de estudos				
5 Interesse dos conteúdos tratados				
6 Utilidade dos conteúdos tratados				

7 Capacidade de utilização de tecnologias e materiais				
8 Conhecimentos de cultura geral				

**29.** Em que medida o curso está a corresponder às tuas expectativas iniciais:

Muito ☐

Alguma coisa ☐

Pouco ☐

Nada ☐

**30.** Qual a importância que atribuis ao estágio?

Muita importância ☐

Alguma importância ☐

Pouca importância ☐

Nenhuma importância ☐

**31.** O que esperas adquirir com o estágio?

1 Trabalhar em equipa	
2 Ingressar no ensino superior e trabalhar em simultâneo	
3 Arranjar um emprego na tua área de formação	
4 Arranjar um emprego numa área diferente da tua área de formação	
5 Fazer outra formação numa área diferente	
Outra	

Qual? \_\_\_\_\_

**32.** Que profissão gostarias de ter no futuro?

**33.** Pensas que vais conseguir?

Sim ☐

Não ☐

Não sei ☐

Porquê?

**34.** Se respondeste **Não**, diz que profissão achas provável teres no futuro:

**35.** Dos seguintes factores, **assinala os dois** mais importantes para escolheres uma profissão:

1 Boa remuneração	
2 Alcançar prestígio e reconhecimento social	
3 Realização pessoal	
4 Segurança e estabilidade	
5 Flexibilidade de horário	
6 Contribuir para a modernização do país	
7 Possibilidade de ganhar o suficiente para ter uma vida estável	
8 Concretização de projectos e ideias inovadoras	
9 Possibilidade de atingir cargos de chefia ou direcção	
10 Facilidade de promoção na carreira	
11 Ter muito tempo livre	

**Muito Obrigada pela tua colaboração!**

(\*) Questionário adaptado de Mendes, 2009, ISCTE IUL.

## Anexo G – Grupo doméstico de origem

**Tabela 24 - Comparação entre os três grupos profissionais mais frequentes do pai e da mãe e os três grupos profissionais a que os filhos aspiram.**

Grau de Instrução			Profissão		Grande Grupo		Grande. Grupo	Retenção	Ingresso no Ensino Superior e trabalhar	Arranjar emprego na sua área profissional	Profissão do filho(a)	G Grupo filho(a)
Pai	Mãe	Família	Pai	Mãe	Pai	Mãe	Família	Aluno(a)	Aluna	Aluno(a)	Aluno(a)	Aluno(a)
1º ciclo	3º ciclo	3º ciclo	Trabalha numa fábrica	Auxiliar saúde	7	5	5	Não		1	Modelo ou atriz	5, 2
1º ciclo	3º ciclo	3º ciclo	Vendedor marisco	Auxiliar de Educação	5	5	5	Não		1	Médica	2
3º ciclo	2º ciclo	3º ciclo	Não sabe	Empregada doméstica	–	9	9	Sim 2		1	Trabalhar na sua área (TAS)	3
1º ciclo	3º ciclo	3º ciclo	Comerciante	Receção / engomadeira	5	5	5	Sim 1		1	Educadora de infância ou esteticista	2, 5
3º ciclo	Sabe ler Sem grau ensino	3º ciclo	Agricultor	Trabalha em “Spa”	6	5	5	Sim-1	1	1	NR	
Freq. Não completou 1º ciclo	3º ciclo	3º ciclo	Pedreiro	Osteopata	7	5	5	Sim - 1	1	1	NR	
3º ciclo	2º ciclo	3º ciclo	Pintor de automóveis	Chefe de cozinha	7	3	3	Sim -1	1	1	Enfermeira	2
3º ciclo	Secundário	secundário	Mecânico aviões	Coordenadora de SE	7	3	3	Sim – 2		1	Veterinária	2
Secundário	Secundário	Secundário	Eng.Civil(?)	Trab. emp. de ar condicionado	3	3	3	Sim -2	1		Médica ou esteticista	2, 5
Secundário	Secundário	Secundário	Pedreiro	Manicura	7	5	5	Sim-2		1	NR	
Freq. Não completou 1º ciclo	Freq. Não completou 1º ciclo	Freq. Não completou 1º ciclo	Motorista / Mecânico	Doméstica	8	9	8	Não	1	1	Enfermeira	2
1º ciclo	1º ciclo	1º ciclo	Chefe de Seguranças	Cozinha	5	5	5	Sim - 2		1	Atriz	2

**Tabela 24 - Comparação entre os três grupos profissionais mais frequentes do pai e da mãe e os três grupos profissionais a que os filhos aspiram.**

Grau de Instrução			Profissão		Grande Grupo		Grande. Grupo	Retenção	Ingresso no Ensino Superior e trabalhar	Arranjar emprego na sua área profissional	Profissão do filho(a)	G Grupo filho(a)
Pai	Mãe	Família	Pai	Mãe	Pai	Mãe	Família	Aluno(a)	Aluna	Aluno(a)	Aluno(a)	Aluno(a)
1º ciclo	1º ciclo	1º ciclo	Construção civil	Empregada Doméstica	7	9	7	Sim – 2		1	Atriz, Médica, Enfermeira, Educadora de Infância	2,2,2,2
Não Resp.	Não Resp.	3º ciclo(E)	Seguros	Secretária	4	4	4	Sim -3			NR	
2º ciclo	2º ciclo	2º ciclo	Taxista	Empregada doméstica	8	9	8	Sim -1	NR	NR	Técnico Auxiliar de Saúde	3



## **Anexo H – CD ROM**

- Relatório**
- CV**
- Pasta de Recursos Utilizados**

